JAHRGANG 12

OKTOBER 1963

10

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN



VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,–

32 542

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes



10 OKTOBER 1963 · BERLIN · 12. JAHRGANG

Generalsekretariat des DMV, Berlin W 8, Krausenstraße 17–20. Präsident: Stellv. des Ministers für Verkehrswesen Helmut Scholz, Berlin – Vizepräsident: Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Dresden – Vizepräsident: Ehrhard Thiele, Berlin – Generalsekretär: Helmut Reinert, Berlin – Ing. Klaus Gerlach, Berlin – Helmut Kohlberger, Berlin – Hansotto Voigt, Dresden – Heinz Hoffmann, Zwickau – Manfred Simdorn, Erkner b. Berlin – Johannes Ficker, Karl-Marx-Stadt – Frithjof Thiele, Arnstadt (Thür.) – Joseph Belkewitsch, Karl-Marx-Stadt.

Beratender Redaktionsausschuß

Günter Barthel, Oberschule Erfurt-Hochheim – Dipl.-Ing. Heinz Fleischer, Berlin – Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt – Johannes Hauschild, Arbeitsgemeinschaft „Friedrich List“, Modellbahnen Leipzig – Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden – Dipl.-Ing. Günter Driesnack, VEB PIKO Sonneberg (Thür.) – Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden – Ing. Walter Georgii, Entwurfs- und Vermessungsbüro Deutsche Reichsbahn, Berlin – Helmut Kohlberger, Berlin – Karlheinz Brust, Dresden.



Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen, Verlagsleiter: Herbert Linz; **Redaktion „Der Modelleisenbahner“;** Leitender Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 1448. **Grafische** Gestaltung: Evelin Gillmann. Erscheint monatlich. Bezugspreis 1,– DM. Bestellungen über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG WERBUNG, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28/31 und alle DEWAG-Betriebe und Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2, Lizenz-Nr. 1151. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

Bezugsmöglichkeiten: DDR: Postzeitungsvertrieb und örtlicher Buchhandel. Westdeutschland: Firma Helios, Berlin-Borsigwalde, Eichborndamm 141–167 und örtlicher Buchhandel. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuzpechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. ČSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46 Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62. VR Korea: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen der Deutsche Buch-Export und -Import GmbH, Leipzig C 1, Leninstraße 16, und der Verlag.

INHALT

Titelbild

Diesel-Kleinlok der Firma Gützold KG mit Talbotwagen vor einer Kiesgrube – hier auf der Anlage eines belgischen Modellbahnfreundes

Foto: René Dalie, Antwerpen

Rücktitelbild

Bahnhof Aue – Blick zur Südausfahrt in Richtung Schwarzenberg

Foto: G. Illner, Leipzig

In Vorbereitung

Neue Wagen bei der Dresdner Standseilbahn
Modellbahnbetrieb auf der ersten Heimanlage
Zwei dieselhydraulische 4000-PS-Lokomotiven

Wir sind gut vorangekommen

In wenigen Tagen, am 20. Oktober, werden die Bürger unserer Republik die Kandidaten zur Volkskammer und zu den Bezirkstagen wählen. In Tausenden Wählervertreterversammlungen wurden die Kandidaten der gemeinsamen Liste der Nationalen Front geprüft und für würdig befunden, in den höchsten Körperschaften unseres Staates für die nächsten vier Jahre zu planen, zu arbeiten und zu regieren. Diese Prinzipien haben sich besonders in der vergangenen Legislaturperiode immer mehr Bürger unserer Republik zu eigen gemacht, und es ist darum eine logische Fortsetzung der volksverbundenen und demokratischen Politik unseres Staates, daß diese Wahlen auch unmittelbar vom Volke selbst geleitet werden.

70 000 Werktätige haben in etwa 10 000 Wahlkommissionen die Leitung der Wahlen in die Hände genommen. Die Vorbereitung der Wahlen war nicht zu trennen von umfassenden Rechenschaftslegungen der bisherigen Volksvertreter, und zieht man heute die Bilanz, so können wir feststellen, daß die vergangenen fünf Jahre erfolgreich waren. Erfolgreich nicht nur darum, weil jeder einzelne verspüren konnte, daß die besondere Fürsorge der Arbeiter-und-Bauern-Macht in erster Linie dem schaffenden Menschen gilt, sondern vor allem auch darum, weil die Politik unserer Partei und Regierung auf die konsequente Erhaltung und Festigung des Friedens gerichtet ist, was uns nicht zuletzt Zustimmung und Anerkennung vieler Länder unseres Erdballs eintrug. Dieses internationale Ansehen ist aber auch nicht zu trennen von den wirtschaftlichen Erfolgen, die wir in den vergangenen Jahren buchen konnten.

Die Werktätigen des Verkehrswesens und insbesondere die Eisenbahner, gleich welchen Hauptdienstzweigen sie angehören, haben daran hervorragenden Anteil. Von Jahr zu Jahr stiegen die Transportleistungen, wurden mehr Güter über unser Streckennetz transportiert. Zwei Zahlen machen das deutlich. 1958 betrug die Transportleistung im Gütertransport 28 635 Millionen tkm, 1962 waren es bereits 37 410 Millionen tkm. Eine derartige Steigerung der Transportleistung ist das Ergebnis besserer technologischer Prozesse, intensiverer Auslastung des Transportraums, eines sinnvolleren Einsatzes der Zugkräfte und der neuen Technik, der Mechanisierung der Be- und Entladung im Zusammenhang mit der Schaffung von Be- und Entladeknoten und der verstärkten Einführung neuer Traktionsarten. Bezeichnend aber ist, daß diese hervorragenden Leistungen im wesentlichen ohne besondere Kapazitätserweiterungen erreicht wurden. Der Schlüssel für unsere Erfolge liegt in den neuen Beziehungen zwischen den Menschen, der kameradschaftlichen, wohl koordinierten Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Hauptdienstzweigen, in der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit begründet.

Die vergangenen Jahre waren bei der Deutschen Reichsbahn gekennzeichnet von der Vorbereitung des Strukturwandels in der Zugförderung. Von 1958 bis 1963 wurde das Netz der elektrifizierten Strecken von 214 km auf 490 km erweitert. Von der volkseigenen Lokbauindustrie wurden die Elloks E 11 und E 42 entwickelt und erprobt, und im III. Quartal vergangenen Jahres wurde mit der Serienfertigung begonnen. Eine gleich gute Entwicklung ist auf dem Gebiete der Dieseltraktion festzustellen. In den letzten Jahren wurden die Diesellloks V 15 für den leichten Rangierdienst, V 60 für den mittleren Rangierdienst und für den leichten Güterzugdienst und V 180 für den Reise- und Güterzugdienst entwickelt, erprobt und in Dienst gestellt. Hinzu kommen fünf leichte Verbrennungstriebwagen der 0-Serie, die sich zur Zeit in Erprobung befinden. Außerdem wurden in der Zeit von 1959 bis 1963 weitere 32 leichte Verbrennungstriebwagen vom VEB Waggonbau Görlitz der DR übergeben.

Auch auf internationalem Gebiet konnte die Deutsche Reichsbahn ihre Verbindungen beachtlich ausbauen. Der „Vindobona" Berlin–Prag–Wien, der „Berolina" Berlin-Warschau–Brest, der „Hungaria" Berlin–Prag–Budapest, der „Karlex" Berlin–Leipzig–Karlovy Vary sind Schnelltriebwagenverbindungen, die sich bei den Reisenden des In- und Auslands großer Beliebtheit erfreuen. Darüber hinaus bestehen seit 1961 eine Reihe von TEEM-Verbindungen (Trans-Europ-Expreß-Marchandises), die sehr anschaulich die wachsende Bedeutung der Deutschen Reichsbahn im europäischen Eisenbahnnetz unterstreichen. Es handelt sich dabei um folgende Züge:

TEEM 403 Budapest–Saßnitz–Stockholm
TEEM 413 Budapest–Bad Schandau–Warnemünde–Gedser
TEEM 611 Bologna–Seddin–Erfurt–Bebra
TEEM 740 Warschau–Seddin–Hannover
TEEM 793 Hamburg–Saßnitz–Stockholm
TEEM 795 Hamburg–Saßnitz–Oslo

Diese internationale Zusammenarbeit drückt sich aber nicht nur durch Transitverbindungen und internationale Reisezüge aus, sondern vor allem auch in der aktiven Arbeit, die die Deutsche Reichsbahn sowohl in der OSShD (Organisation für die Zusammenarbeit der Eisenbahnen der sozialistischen Länder) und der UIC, dem Internationalen Eisenbahnverband, dem in der Mehrzahl kapitalistische Eisenbahnverwaltungen angehören, leistet.

Dieser positiven Bilanz könnte noch vieles hinzugefügt werden, denn auch in den anderen Hauptdienstzweigen, sei es Bahnanlagen oder Sicherungs- und Fernmeldewesen, Wagenwirtschaft oder Maschinenwirtschaft, ging es in den vergangenen Jahren vorwärts. Mit gutem Grund können wir sagen, daß die Deutsche Reichsbahn als größter volkseigener Betrieb seine Aufgaben gemeistert hat, daß nunmehr alle Voraussetzungen geschaffen werden, daß der größte Transportbetrieb der DDR die weitaus höheren Aufgaben, die der umfassende Aufbau des Sozialismus stellt, erfüllen wird.

Wir wissen, daß noch viele Probleme ihrer Bewältigung harren. Wir wissen aber auch, daß in der DDR die Geschicke unseres Volkes in bewährten Händen liegen. Aus vollster Überzeugung können wir darum am 20. Oktober den Kandidaten des Volkes unsere Stimme geben.

H. M.

Ing. WERNER JÄCKEL und Dipl.-Ing. EBERHARD MÜLLER

DK 625.23.004.69

Die REKO-Wagen der Deutschen Reichsbahn *(Schluß)*

Rekonstruktion zwei- und dreiachsiger Reisewagen

Реконструированные пассажирские вагоны Герм. Гос. Жел. Дор.

The Reconstructed Coaches of German State's Railway (DR)

Les voitures de voyageurs reconstruites des C.F. nationaux allemands (DR)

3.4. Technische Besonderheiten

Für den Personen-Nahverkehr wurden vorwiegend Abteilwagen eingesetzt. Diese Bauart wurde, aus bereits genannten Gründen, beim Rekowagen nicht mehr angewendet, und wir finden auch die Durchgangswagen bei ausgesprochenen Personenzügen.

Die Fahreigenschaften eines Zuges hängen erheblich von dem Widerstand ab, den er auf Grund seiner Zusammensetzung der Luft gegenüber bietet. Daraus resultiert die Forderung, den Luftwiderstand möglichst klein zu halten. Das ist möglich, wenn man den Übergang von Wagen zu Wagen konstruktiv so verändert, daß die störende Lücke, die bei den älteren Fahrzeugen im Zugverband vorhanden ist, wegfällt oder stark eingeschränkt wird.

Beim Rekowagen wurde dieses Problem durch den über das Kopfstück hinausgezogenen Wagenkasten gelöst. Die Lücke konnte damit auf 300 mm verringert werden. Der Übergang selbst wurde durch Gummiwülste gesichert, die aus 8 mm dickem Plattengummi bestehen, der zu Rohren von etwa 370 mm Außendurchmesser geformt ist. Drei dieser Gummirohre werden an den Stirnwänden der Wagen so befestigt, daß sie die lichte Öffnung der Stirnwandtür seitlich und oben u-förmig umschließen. Die Abdeckung nach unten erfolgt durch die Übergangsbrücke.

Stückliste zum Bauplan für einen 2- bzw. 3achsigen Reisezugwagen

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
14	4	Dachlüfter	Messing	Ms 4 ∅ × 8
13	1	Dach	Blech	Bl. 0.3 × 146,5/146 × 39
12	2	Gummiwulst, waagerecht	Isolierschlauch	2,5 ∅ × 20 lg.
11	4	Gummiwulst, senkrecht	Isolierschlauch	2,5 ∅ × 24 lg.
10	2	Seitenwand mit Stirnw. u. Sch.-tür	Blech	Bl. 0.3 × 197,5 × 35
9	2	Hülsenpuffersatz		handelsüblich
8	1	Fußbodenblech mit Pufferträger	Blech	Bl. 0.3 × 145 × 40
7	2	Trittstufe	Blech	Bl. 0.3 × 15,4 × 3
6	2	Einstiegtritt	Blech	Bl. 0.3 × 23 × 11,5
5	1	Bremszylinder	Rundstahl	5 ∅ × 10 lg.
4	1	Fallrohr	Rundstahl	4 ∅ × 10 lg.
3	1	Batteriekasten	Blech	Bl. 0.3 × 29 × 22
2	4/6	Achslagerblende		handelsüblich
1	2/3	Radsatz		handelsüblich

Stückliste zum Bauplan für einen 3achsigen Reko-Postwagen

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
13	4	Dachlüfter	Messing	Ms 4 ∅ × 8
12	1	Dach	Blech	Bl. 0.3 × 146 × 39
11	2	Ladetür	Blech	Bl. 0.3 × 23 × 18
10	2	Stirnwand mit Einstiegtür	Blech	Bl. 0.3 × 60 × 35
9	2	Seitenwand	Blech	Bl. 0.3 × 146 × 27
8	2	Hülsenpuffersatz		handelsüblich
7	1	Fußbodenblech mit Pufferträger	Blech	Bl. 0.3 × 145 × 40
6	4	Ladetürtrittstufe	Blech	Bl. 0.3 × 15 × 3
5	4	Einstiegtritt	Blech	Bl. 0.3 × 16 × 11,5
4	1	Bremszylinder	Rundstahl	5 ∅ × 10 lg.
3	2	Batteriekasten	Blech	Bl. 0.3 × 29 × 22
2	6	Achslagerblende		handelsüblich
1	3	Radsatz		handelsüblich

Diese moderne Übergangseinrichtung, die international anerkannt ist, wird künftig bei allen Neubau- und Rekonstruktionswagen der DR angebaut. Die Verbesserung des Reisekomforts, die Vorteile beim Wagenbau, bei der Unterhaltung und nicht zuletzt im Wagenbetriebsdienst sprechen eindeutig für diese neue Übergangseinrichtung.

Der Übergang selbst ist wesentlich kürzer, erheblich breiter als bei den bisherigen Durchgangswagen, stufenlos und völlig eben. Bei geöffneten Stirnwandtüren bilden die Einstiegräume zweier benachbarter Wagen einen einzigen großen Vorraum, wodurch das Ein- und Aussteigen wesentlich erleichtert und beschleunigt wird. Die Gummiwülste sind billiger in der Herstellung und unempfindlicher im Betrieb als Faltenbälge. Da nur geringe Pflege nötig ist und das zeitraubende Verbinden der Faltenbälge wegfällt, werden die Gummiwülste besonders vom Wagenbetriebsdienst begrüßt.

Eine vorübergehende Lösung mußte bei einer Zahl von Rekowagen hinsichtlich der Beleuchtung gefunden werden. Bei der hohen Auflage im Rekonstruktionsprogramm konnten nicht alle Wagen mit einer kompletten elektrischen Anlage ausgerüstet werden. Eine Übergangsschaltung gab die Möglichkeit, von einer vollständigen Anlage (das vollständig ausgerüstete Fahrzeug wird A-Wagen genannt) einen zweiten, nicht vollständig ausgerüsteten Wagen (B-Wagen) mit geregeltem Strom zu versorgen.

Der A-Wagen ist demnach mit Lichtmaschine, Reglergerät und Batterie ausgestattet. Beim B-Wagen fehlen hingegen Reglergerät und Batterie. A- und B-Wagen werden mittels einer Leitung verbunden. Die Kupplung der elektrischen Leitung erfolgt über Fabek-Stecker an den Stirnseiten der Wagen. Durch die gewählte Schaltung ist gewährleistet:

a) Versorgung beider Wagen mit Strom,

b) getrenntes und unabhängiges Ein- und Ausschalten der Beleuchtung im A- und B-Wagen,

c) ungehinderte Entnahme von Steuerstrom bei Wagen mit elektrischer Heizung.

Äußerlich sind die B-Wagen durch folgende Anschrift am Wagenkasten gekennzeichnet:

„Einh.Dyn.Beleuchtung" (B).

Um die elektrische Anlage nicht zu gefährden, darf nur je ein A-Wagen mit einem B-Wagen gekuppelt werden. Eine gute Batteriepflege ist unbedingt erforderlich.

Großes Augenmerk muß beim Bau von Fahrzeugen der Bremseinrichtung gewidmet werden. Die Gestaltung der Bremseinrichtung ist nicht nur von Einfluß auf die Sicherheit des Betriebs, sondern sie wirkt in erheblichem Maße auch auf solche Faktoren ein wie den Leichtbau, die wirtschaftliche Erhaltung des Fahrzeugs, das Verhalten des Fahrzeugs beim Bremsen usw.

Wenn auch der Graugußbremsklotz in den bisherigen Bremseinrichtungen die an ihn gestellten Forderungen erfüllte, so wurde doch mit der Entwicklung von Plaststoffen eine Umstellung auf Plastbremsklötze wünschenswert. Zahlreiche Versuche und Untersuchungen wiesen nach, daß viele Nachteile der Klotzbremse auf die Verwendung von Grauguß zurückzuführen sind. Die Überlegenheit der Plaststoffe, das günstigere Reibwertverhalten und die Möglichkeit der Einsparung wertvollen Graugusses sind die Gründe für die Umstellung der Bremseinrichtungen. Nachdem größere Erfahrungen in der Anwendung von Plastbremsklötzen bei der Berliner S-Bahn gesammelt werden konnten, werden ab 1. Februar 1963 alle Rekowagen auf Plastbremsklötze umgestellt. Die Umstellung erfolgt bei den Jahresuntersuchungen im Ausbesserungswerk „Einheit" in Leipzig. Die neuen Rekowagen vom Raw Halberstadt werden in gleicher Weise ausgerüstet.

3.5. Kritische Bemerkungen zum Rekowagen

Wie bei jedem neu entwickelten Fahrzeug, so gab es auch beim Rekowagen verschiedene Mängel.
So wurde z. B. mit der Forderung nach einer großen Einstiegöffnung eine große Einstiegtür entwickelt. Durch die daraus resultierende große Masse wird ein selbsttätiges Öffnen oder Schließen der Tür beim Bremsen bzw. Anfahren des Zuges unterstützt. Bei starker Besetzung im Berufsverkehr können dadurch Unfälle eintreten. Da auf der einen Wagenseite Einstiegraum und Abstellraum eins sind, ist den Ansprüchen und der Sicherheit der Reisenden nicht völlig entsprochen worden.
Die Einstiegstufen sind bei Eisenbahnwagen immer ein kritischer Punkt gewesen. So auch beim Rekowagen. Die Anordnung der Trittroste hatte sich als unzweckmäßig herausgestellt und wurde als Unfallquelle erkannt. Dies trat besonders beim Einsatz der Wagen auf Nebenbahnen mit niedrigen Bahnsteigen in Erscheinung. Eine konstruktive Veränderung wurde bei den meisten Wagen bereits durchgeführt.
Während bei den zweiachsigen Rekowagen der Lauf über den gesamten Geschwindigkeitsbereich einwandfrei ist, so gibt es bei den dreiachsigen Wagen bei hohen Geschwindigkeiten Beanstandungen hinsichtlich der Laufgüte. Durch die Anwendung des Gummiwulstüberganges ist ein gewisser Nachteil, daß die untere Abdeckung im Gegensatz zum Faltenbalg nicht völlig abdichtet.
Die genannten Mängel mindern jedoch in keiner Weise das Ergebnis der Gemeinschaftsarbeit der an der Entwicklung beteiligten Eisenbahner. Die Rekonstruktion der zwei- und dreiachsigen Personenwagen kann als gelungen bezeichnet werden.

3.6. Perspektiven des Rekonstruktionsprogramms

Um ein einheitliches Zugbild zu erreichen, sollen zu den Reko-Personenwagen entsprechende Packwagen eingesetzt werden. Sie erhalten auf jeder Wagenseite zwei Einstiegtüren an den Wagenenden und in der Mitte der Seitenwand eine Ladetür. Neben dem Packraum sind ein Zugführer- und Dienstabteil vorgesehen, die jeweils für sich abgeschlossen sind.

Aus ähnlichen Erwägungen wie bei der Deutschen Reichsbahn, hat sich die Deutsche Post entschlossen, Postwagen für den Palettenverkehr zu modernisieren. In der äußeren Gestaltung wurden sie dem Rekowagen angeglichen, so daß im Zugbild nur zwei Wagenbauarten in Erscheinung treten werden. Rekonstruierte Postwagen sind bereits im Einsatz (Bild 5).
Um Reisenden mit Traglasten genügend Sicherheit und einen angemessenen Reisekomfort zu bieten, wurden Reko-Traglastenwagen eingesetzt. Während der Entwicklungsarbeiten prüfte man verschiedene Varianten.

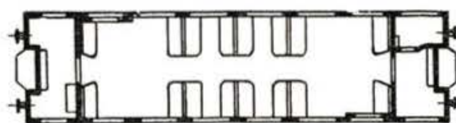


Bild 6 Sitzplatzanordnung im Traglastenwagen

Der in Bild 6 dargestellten Ausführung wurde der Vorzug gegeben.
Dabei bleibt der Wagen selbst in seiner Grundkonstruktion und Ausrüstung bestehen. Neue Bauteile werden nicht angewandt, es entfallen nur vier Doppelsitze.
Mit diesen Zielsetzungen wird das Reko-Programm weitergeführt und das Zugbild wird bald völlig durch diese neuen Fahrzeuge verändert sein.

3.7. Eingliederung der Rekowagen in das Nummernverzeichnis der DR

Die Wagenbetriebsnummer wird dem Nummernplan für Reisewagen entnommen.

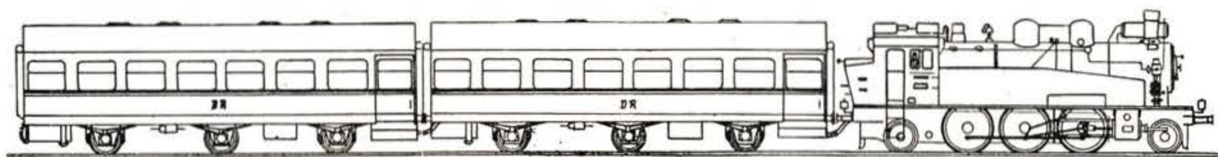
Reisewagen – Betriebsnummer				
Stamm-Nr.			Ordnungs-Nr.	
Typen-Nr.		Baureihen-Nr.	Klassen-Nr.	
Gruppen-Nr.	Bauart-Nr.			
3	5	2	2	0 1

0 1 → Lfd. Nr.
2 → Wagen 2. Klasse
2 → Rekowagen, Baureihe ab 1958
5 → DR – Bauart ab 1951
3 → Durchgangswagen 2- und 3achsig

Analog dieses Schemas sind die bereits eingesetzten Rekowagen eingeordnet worden:

Reisewagen-betriebsnummer	Gattung	Herstellerbetrieb
352 – 201 lfd	B 3 g	Raw Halberstadt
353 – 201 lfd	B 3 g	Raw Halberstadt
355 – 201 lfd	B 3 g	Raw Schöneweide
357 – 201 lfd	B 3 gtr	Raw Halberstadt
– 601 lfd	Bgtr	Raw Halberstadt
358 – 201 lfd	B g	Raw Halberstadt

Bild 7 Zugbilddarstellung – dreiachsige Rekowagen mit einer Dampflok der Baureihe 75⁵



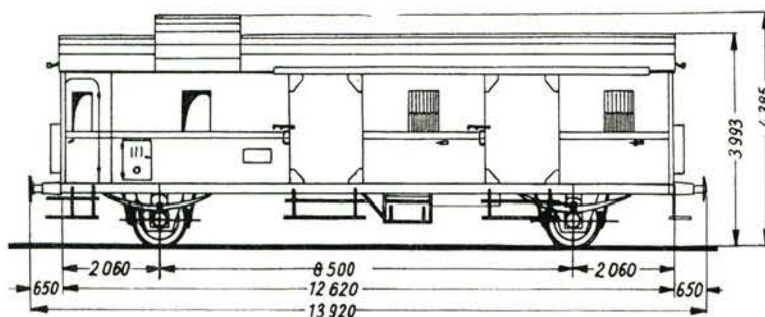


Bild 8 Gepäckwagen der Stammnummer 742

4. Bauanleitung

4.1. Einleitende Bemerkungen

Bevor mit dem Bau begonnen wird, müssen zwei Fragen geklärt sein:
1. Sollen die Fahrzeuge in Blech-, Papp- oder Gemischtbauweise angefertigt werden?
2. Wieviel Fahrzeuge sollen gebaut werden?
Jede Bauweise hat Vor- und Nachteile, und es hängt vom Geschick und den Fertigkeiten jedes Modellbauers ab, welche Ausführung zu wählen ist.
Bei der Beantwortung der zweiten Frage muß man von der Größe der Anlage ausgehen, da dadurch die Bahnsteiglängen festliegen und damit auch gleichzeitig die Zuglänge und die Zahl der Wagen je Zug. Als Mindest-Stückzahl schlagen wir drei Wagen vor. Unser Zug ist dabei 453 mm lang (Bild 7).
Für größere Anlagen sind für ein originalgetreues Zugbild 6 bis 7 Wagen zu empfehlen. Da z. Z. noch kein Reko-Packwagen bei der DR eingesetzt ist, kann ein Packwagen der Stamm-Nummer 742 (Bild 8), der sich sehr gut in das Zugbild einfügt, dem Reko-Wagenzug beigegeben werden.

4.2. Anfertigung des Untergestells

Nachdem die handelsüblichen Teile (siehe Stückliste) in entsprechender Stückzahl beschafft worden sind, wird der Wagenboden nach den Zeichnungen 1 oder 2 angerissen und gekantet. Danach befestigen wir die Achslagerblenden. Dabei muß besonderer Wert auf rechtwinkligen Sitz zur Fußbodenseitenkante gelegt werden, da sonst die Kurvenläufigkeit negativ beeinflußt wird.

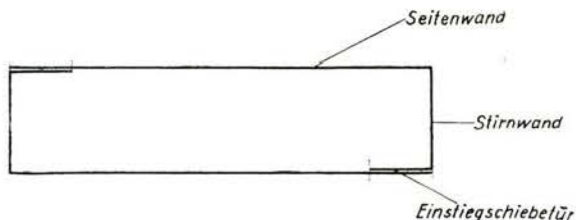


Bild 9 Hinweis für die Montage des Wagenkastens (zwei- und dreiachsige Rekowagen)

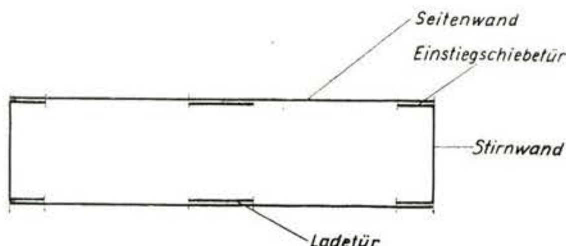


Bild 10 Hinweis für die Montage des Post-Rekowagens

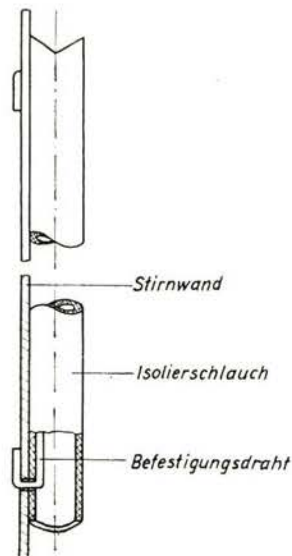


Bild 11 Befestigung der Gummiwulst an der Stirnwand

Beim Bau von dreiachsigen Fahrzeugen ist die mittlere Achse seitenverschieblich anzuordnen und zu federn. Die Federung wird dadurch erreicht, daß eine Federstahldrahtgabel mit dem Scheitel unterhalb des Wagenbodens befestigt wird. Die beiden freien Enden belasten die in Langlöchern gelagerte Achse.
Sind die Radsätze eingebaut, so kann der erste Probelauf erfolgen. Zur Vervollständigung bringen wir jetzt die Puffer, den Batteriekasten, die Einstiegtritte, das Fallrohr und evtl. den Bremszylinder an.

4.3. Anfertigung des Wagenkastens

Zur Bauerleichterung fertigen wir den Wagenkasten aus zwei Teilen. Diese werden angerissen und ausgearbeitet. Das Schiebetürfenster wird aber nur vorgearbeitet. Danach biegt man die Teile so, daß die Verbindungsstelle die Schiebetür darstellt (Bild 9).
Beim Postwagen wird der Wagenkasten aus sechs Teilen zusammengebaut. Die Stirnwände werden so ausgebildet, daß durch Umbiegen die zwei Einstiegschiebetüren entstehen. Die Ladetür wird hinter dem Türausschnitt in der Seitenwand befestigt. Danach werden den Stirn- und Seitenwände verbunden (Bild 10).
Jetzt werden die Schiebetürfenster auf Maß ausgearbeitet.
Die Befestigung der Gummiwulst erfolgt mit einem dünnen Draht, der durch den Gummi- oder Isolierschlauch und die Stirnwand gezogen und hinter dieser umgebogen wird (Bild 11).
Sind diese Arbeiten soweit beendet, werden die Fenster „verglast". Wir haben mit Dia-Scheiben gute Erfahrung gemacht. Die Befestigung erfolgt mittels Drahtspangen an der Seitenwand. Die Scheiben tragen in dieser Form mit zur Stabilisierung der Seitenwand bei (Bild 12).
Bei der Verwendung von Zelluloid ergibt sich der Nachteil der schlechten Reinigung, wenn vorher Farbe auf die Fenster kam.
Nun kann der Wagenkasten mit dem Untergestell verbunden werden.

4.4. Fertigung des Daches

Das Dach kann so gestaltet werden, daß es entweder abnehmbar ist oder aber fest mit dem Wagenkasten verbunden wird. Bei der festen Verbindung empfiehlt es sich, bei dem in Blechbauweise gefertigten Wagen gründlich die Lötfettreste zu entfernen. Man kocht am besten die Teile in konzentrierter Sodalösung und wäscht anschließend unter fließendem Wasser ab. Leichte Roststellen auf überfeiltem Weißblech werden durch die Sodalösung mit beseitigt. Nach dem Trocknen evtl. verbliebene Sodakristalle können mit einem harten Pinsel entfernt werden.

Das Wageninnere sowie die Dachunterseite sind vor der festen Verbindung entsprechend zu lackieren. Von den Lötstellen am Dach, der Seiten- und Stirnwand ist jedoch der Lack fernzuhalten.

Die Beleuchtung wird am besten durch eine Öffnung im Wagenboden eingebaut. Zur Vereinfachung der Arbeit ist es zweckmäßig, die Zugschlußbeleuchtung nur am ersten bzw. letzten Wagen einzubauen.

Das abnehmbare Dach sollte zur Verbesserung der Stabilität mit drei oder viel Querstreben (Bild 13) versehen werden, damit Spannungen in der Dachhaut keine Verformungen der Seitenwände nach sich ziehen.

4.5. Anstrich

Das Dach erhält einen hellgrauen Farbton, die Seitenwände werden dunkelgrün und das Untergestell schwarz gestrichen.

Für die Beschriftung wird gelbe Farbe verwendet. Die Längsstreifen unterhalb der Fenster und die Schiebetürgriffe werden mit Silberbronze oder weißer Farbe angebracht.

Sind wir soweit, dann ist die erste Fahrt mit dem Reko-Wagenzug durchführbar.

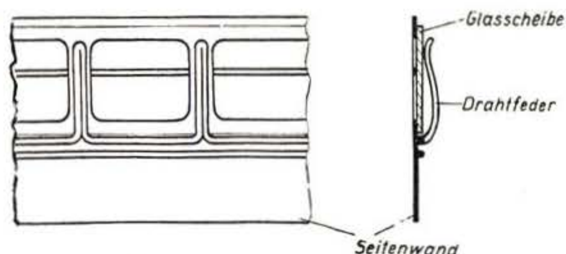


Bild 12 Hinweis für die Befestigung der Dia-Scheiben

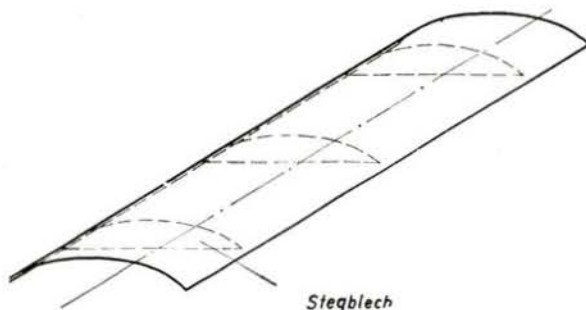


Bild 13 Dachversteifung beim abnehmbaren Dach

Literaturangabe

1 Der Modelleisenbahner Heft 11/1959
2 Der Modelleisenbahner Heft 3/1959
Das Deutsche Eisenbahnwesen der Gegenwart Bd. 1/1911
„Die Werkstatt" Wagenarchiv Heft 11/1960
„Die Werkstatt" Wagenarchiv Heft 12/1960

Modellbahnanlage im Deutschen Museum in München

Ein Knopfdruck genügt, um die Modellbahnanlage im Deutschen Museum in München in Betrieb zu setzen. Mit dieser Anlage wurde der lange geplante Ausbau der Eisenbahnabteilung vielversprechend begonnen. Der neue Hauptbahnhof „Museumsstadt", der mit 11 Gleisen 14 Züge gleichzeitig aufnehmen kann, ist Ausgangspunkt zweier doppelgleisiger Hauptbahnen und einer eingleisigen Nebenstrecke. Die Modellbahnanlage demonstriert, wie der Betrieb auf den Strecken und in den Bahnhöfen der Bundesbahn abläuft, und gibt einen Einblick in die moderne Signaltechnik. Unser Bild zeigt einen Ausschnitt aus der 40 m² großen Anlage.



Foto: Zentralbild

HORST KOHLBERG, Erfurt, GÜNTER FROMM, Erfurt

Bauanleitung für eine Schmalspur-Tenderlok der DR

Außer in Sachsen gibt es auch im Norden der DDR mehrere Schmalspurstrecken mit einem noch zum Teil sehr interessanten Lokomotivbestand. So sahen wir bei einem Aufenthalt auf dem Bahnhof Barth mehrere Cn2- und Bn2-Lokomotiven, die in ihrem Aussehen etwa der pr T 3 bzw. T 2 entsprachen, nur daß sie kleiner waren, denn es sind ja Schmalspurloks für 1000 mm Spurweite. Uns gefiel am besten die Bn2-Lok mit der Betriebs-Nummer 99 5605, und da wir gerade den Fotoapparat zur Hand hatten, wurden schnell ein paar Aufnahmen gemacht und mit dem Zollstock die wichtigsten Maße ermittelt.

Stückliste

Lfd. Nr.	Anzahl	Benennung	Werkstoff	Rohmaße (mm)
1	2	Rahmenwange	Messing	60×8×2
2	1	Vorderes Rahmenzwischenstück	Messing	5,5×8×4
3	1	Mittleres Rahmenzwischenstück	Messing	5,5×8×4
3a	1	Hinteres Rahmenzwischenstück	Messing	5,5×4×14
4	1	Vordere Pufferbohle	Messing	18×8×0,5
5	1	Hintere Pufferbohle	Messing	26×8×0,5
6	2	Puffer	Messing	siehe Zeichn.
7	2	Radsatz	Fabr. Herr	9,5 Laufkr.∅
8	2	Zylinder	Messing	siehe Zeichn.
9	1	Umlaufblech	Messing	62×27×0,5
10	2	Gleitbahnträger	Messing	8×9,5×0,5
11	4	Gleitbahn	Stecknadel	1 ∅, 16,5 lg.
12	2	Kreuzkopf mit Kolbenstange	Neusilber oder Messing	14,5×4×1
13	2	Treibstange	Neusilber	24,5×2×0,75
14	2	Kuppelstange	Neusilber	25×2×0,75
15	2	Kuppelzapfen	Schraube	M 1×3,5
16	2	Treibzapfen	Schraube	M 1×5
17	1	Deckblech mit Stromabnehmer	Pertinax/ Messing/ Stahldraht	siehe Zeichn.
18	1	Schneckenrad	Messing	Modul 0,4
19	1	Schnecke	Stahl	Modul 0,4
20	1	Stirnrad	Messing	25 Z. Mod. 0,4
21	1	Welle	Stahl	2 ∅, 46 lg.
22	2	Schneckenwellenlager	Messingrohr	3 ∅a, 2,1 ∅i, 15 lg.
23	1	Antriebswellenlager	Messing	10×11,5×2
24	1	Antriebswelle mit Ritzel	Rundstahl/ Messingrohr	siehe Zeichn.
25	1	Motor	Piko	handelsüblich
26	2	Einfüllstutzen	Messing	3 ∅, 11,5 lg.
27	2	Tragfeder	Messing	siehe Zeichn.
28	2	Trittleiter	Messing/ Stahldraht	siehe Zeichn.
29	4	Laterne	Messing/ Stahldraht	siehe Zeichn.
30	1	Kessel	Messingrohr	10 ∅, 37,5 lg.
31	1	Kessellager	Messing	siehe Zeichn.
32	1	Rauchkammertür	Messing	siehe Zeichn.
33	1	Laternenhalter	Messing	siehe Zeichn.
34	1	Schornstein	Messing	5 ∅, 17 lg.
35	1	Reglerkopf	Messing	siehe Zeichn.
36	1	Läutewerk	Messing	siehe Zeichn.
37	1	Sanddom	Messing	7 ∅, 8,5 lg.
38	1	Kesselspeiseventil	Messing	2 ∅, 4 lg.
39	2	Führerhausseitenwand	Messing	37×21,5×0,5
40	1	Führerhausstirnwand	Messing	25×14×0,5
41	1	Führerhausrückwand	Messing	25×24×0,5
42	1	Führerhausdach	Messing	21×29×0,5
43	2	Kohlekastendeckel	Messing	8,5×9,5×0,5
44	1	Werkzeugkastenwände	Messing	16×11,5×0,5
45	1	Werkzeugkastendeckel	Messing	12×3,5×0,5
46	1	Dampfpfeife	Messing	1,5 ∅, 6 lg.
47	4	Handgriff	Stahldraht	0,5 ∅, 10 lg.
48	2	Handgriff	Stahldraht	0,5 ∅, 11 lg.

Nach den Hauptmaßen wurden die Seiten- und Stirnansichten gezeichnet und probiert, wie wohl der Antrieb am zweckmäßigsten unterzubringen wäre. Durch den kleinen Piko-Motor 4 V bzw. 12 V ist dieses Problem gar nicht so schwierig zu lösen. Allerdings müssen beim Nachbau einer solchen kleinen Lok gewisse Zugeständnisse an die Modelltreue gemacht werden, die aber kaum auffallen, so daß der Nachbau der Lok auch einem weniger versierten Bastler keine Schwierigkeiten macht.

An käuflichen Teilen benötigen wir einen 4-V- bzw. 12-V-Motor, zwei Radsätze von der Zeuke-TT-Lok BR 81, einen Schneckentrieb 1 : 16 (Modul 0,4) und zwei Stirnzahnräder 10 und 25 Zähne (Modul 0,4). Beim Lokbau soll man aber nicht unbedingt den vorgeschlagenen Antrieb nachbauen, sondern jeder Modellbauer kann denselben nach seinen eigenen Ideen und Neigungen gestalten.

Beginnen wir mit der Herstellung des Rahmens. Um der kleinen Lok genügend Reibungsgewicht zu geben, kann der Rahmen aus einem Stück Vollmaterial gefertigt werden. Dies erfordert aber gewisse Übung und erheblichen Arbeitsaufwand. Daher soll hier der Aufbau nach der Zeichnung beschrieben werden. Die Rahmenseitenteile werden mit Rohmaß zum Bearbeiten zusammengelötet. Nach Bearbeiten auf Maß und Auseinanderlöten über der Gasflamme werden die Rahmenwangen mit dem vorderen und hinteren Rahmenzwischenstück (Teile 2 und 3a) zusammengelötet. Dabei ist darauf zu achten, daß die Bohrungen genau passen. Dies erreicht man durch Einstecken von zwei Stück Rundstahl 2 mm ∅ in die Bohrungen. Diese müssen genau fluchten und im Winkel stehen.

Nach dem Aussägen der Achsbohrungen zu Halbschalenlagern können die Radsätze eingepaßt werden. Auf eine Achse wird vor dem Aufziehen der Räder das Schneckenrad durch Löten oder Verstiften befestigt. Als nächstes kann gleich das Deckblech (Teil 17) aus 1–2 mm dickem Pertinax angefertigt und mit dem Rahmen verbohrt werden. Hierbei ist der Ausschnitt für das Schneckenrad nicht zu vergessen!

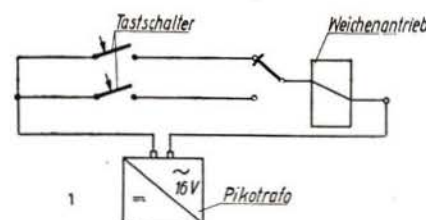
Jetzt können wir die Lagerung der Schneckenwelle herstellen. Die Teile 3 und 23 werden zugeschnitten und gebohrt. Dabei richtet sich der Abstand der Bohrungen im Teil 23 nach den vorhandenen Zahnrädern! Dies sei besonders betont, falls andere Zahnräder verwendet werden. Auf der Schneckenwelle (2 mm ∅) wird die Schnecke und das Zwischenzahnrad (25 Z.) befestigt. Die Lager (Teile 3 und 23) werden aufgesteckt und nach Einpassen mit dem Rahmen verlötet. Bevor dies aber geschieht, sind in die Rahmenwangen Ausschnitte zu feilen, um dem Zahnrad Z. 25 genügend Spielraum zu verleihen. Der linke und der rechte Zylinder werden fertig bearbeitet. Beide Zylinder erhalten gemäß Zeichnung ebenfalls einen Ausschnitt für das genannte Zahnrad. Vorher sind aber die Zylinder an das fertige Unterteil anzupassen und mit demselben zu verlöten.

Nun werden wir erst einmal den Antrieb fertigstellen. Dazu muß der Motor etwas verkleinert und daher auseinandergenommen werden. Mit einem feinen, scharfen Laubsägeblatt wird der Motormantel am vorderen Lager eingesägt und nachgefeilt. Die Aussparung geht bis zum Manipermring. Bevor der Motor wieder zusammengebaut wird, müssen alle Feilspäne aus dem

Inneren des Gehäuses gründlichst entfernt werden. Die Motorachse erhält vorn einen Schlitz. Der wieder zusammengebaute Motor wird nun zwischen den Rahmenwangen gelagert und mit einem Draht oder einer Schelle befestigt.
Als nächstes wird die Verbindung zwischen Motorachse und Zwischenzahnrad geschaffen. Auf der Welle (Teil 24) werden das Ritzel (10 Z.) und die Kupplung aus Messingrohr aufgezogen. In die Kupplung wird eine Bohrung 0,8 mm ∅ gebohrt und ein Stahlstift eingelötet, welcher in den Schlitz der Motorwelle eingreift. Diese Arbeitsgänge müssen von jedem Modellbahner am eigenen Modell durch Anpassen erfolgen. Es wurden daher auch keine besonderen Maße dafür angegeben.
Das Umlaufblech (Teil 9) wird mit dem Rahmen verlötet, ebenso die vordere und hintere Pufferbohle. Da es sich um eine Schmalspurlok handelt, empfiehlt sich auf jeden Fall, den Mittelpuffer vorzusehen und eine Eigenbaukupplung anzubringen. Es kann aber auch eine andere handelsübliche Kupplung verwendet werden. Die Zylinder werden mit den Kreuzkopfgleitbahnen versehen und an Rahmen und Umlaufblech gelötet. Die Anfertigung von Kuppel- und Treibstangen ist schon so oft beschrieben worden, so daß wir uns hier nähere Erläuterungen ersparen können. Wegen der Anfertigung der Gleitbahnen und des Kreuzkopfes ist in der Beilage 9 und 10/1962 unserer Zeitschrift nachzulesen.
Die Ausführung der Lok mit Steuerung ist ziemlich schwierig und soll daher jedem Bastler nach eigenem Ermessen überlassen bleiben. Sie wurde daher auch in der Zeichnung nicht besonders dargestellt.
Die Stromzuführung erfolgt von den Stromabnehmern durch Aussparungen im Umlauf hinter der Leiter über die Störschutzdrosseln zum Motor. Die Störschutzdrosseln liegen längs des Motors, wo gerade Platz ist. Der Entstörkondensator wird von Bürste zu Bürste gelötet. Damit entspricht unser Modell den Vorschriften über den Störschutz von Rundfunk- und Fernsehgeräten, was gerade bei Eigenbaulokomotiven zu beachten ist.
Abschließend wird das Unterteil mit den noch fehlenden Details wie Lampen, Trittleitern, Tragfederpaketen usw. versehen. Für die Details am Unter- und Oberteil bilden die Fotos im „Modelleisenbahner" 1957 (Seite 48) und 1958 (Seite 233) eine wertvolle Ergänzung.
Zum Zusammenbau des Oberteiles gibt es nicht viel zu sagen. Der Kessel muß unten in der Länge etwa 5 mm breit durchgehend geschlitzt sein. Außerdem müssen Rauchkammer und Kessellager innen hohl sein, damit Antriebswelle und Zahnrad einwandfrei laufen. Das fertige Oberteil wird mit zwei Schrauben M 1,4 oder M 2 am Umlaufblech befestigt. Zu diesem Zweck werden in die Wasserkästen Vollmessingstücke eingelötet, in welche Gewinde zu schneiden ist. Das Vollmessing dient gleichzeitig als Ballast. Im übrigen ist jede freie Stelle im Oberteil mit Blei auszufüllen, damit die Lok genügend Reibungsmasse erhält.
Entgegen der Originallok bauen wir an der Führerhausrückwand einen Werkzeugkasten an, der das hintere Motorlager verdeckt. Die fertige Lok wird wie üblich gespritzt oder gestrichen, und zwar Unterteil rot, Zylinder und Oberteil schwarz. Letzteres kann aber auch einen grünen Anstrich erhalten, was vor allem bei der Darstellung von Privatbahnen zu empfehlen ist und früher oft üblich war.

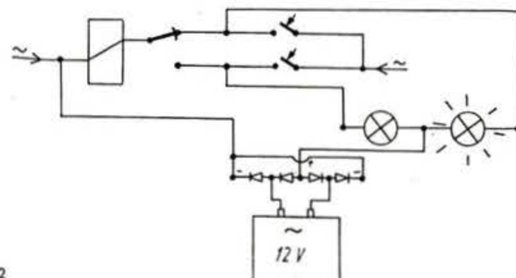
Rückmeldung mit Gleichstrom

Da ich beim Aufbau meiner ersten H0-Anlage (1,20×3,80 m) bin, interessieren mich in unserer Zeitschrift besonders die Schaltungen. Oft habe ich schon bedauert, daß es für Pilzweichen mit Hruskaantrieb keine Rückmeldung gibt. Der Artikel aus dem Heft 6/62, Rückmeldeeinrichtung für Pilz- und Hruska-Weichen, hat mir sehr geholfen.



1

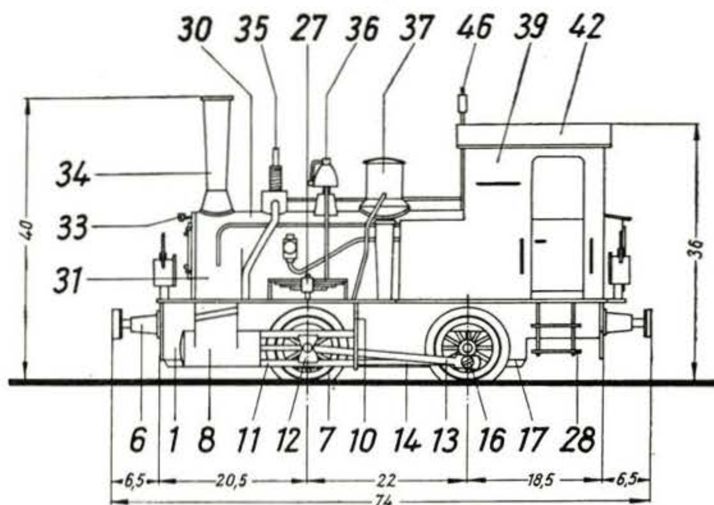
Um den Umstand Dauerschalter zu umgehen, habe ich mir nochmals die Beilage „Elektrotechnik für Modelleisenbahner" aus den Heften 2 und 3/61 über die Zusammenschaltung von Stromkreisen aufmerksam durchgelesen. Ich benutze nun für die Rückmeldung nicht Wechsel- sondern Gleichstrom. Jetzt bin ich nicht auf Dauerschalter angewiesen, sondern kann wie bisher Tastschalter verwenden.
Ich möchte jedoch noch darauf hinweisen, daß ich für die Schaltung, wie ich sie verwende, zwei getrennte Stromquellen benutze. Da ich mehrere Trafos besitze, ist das für mich kein Problem. Man kann für die Rückmeldung auch Taschenlampenbatterien verwenden, zumal für die Rückmeldung nicht unbedingt 16 Volt benötigt werden.
Für die Bedienung der Weichen entnehme ich den Wechselstrom von 16 V einem Piko-Trafo und für die Rückmeldung 12 V Wechselstrom einem anderen Trafo, den ich auch für die Speisung der Lampen in den Häusern benutze. Das hat den Vorteil, daß die Lampen nicht übermäßig hell leuchten und auch eine längere Lebensdauer haben.
Aus der Schaltskizze ist zu ersehen, wie ich diese Art der Rückmeldung geschaltet habe. Eine Phase vom Wechselstrom verläuft direkt zum Mittelanschluß des Weichenantriebes. Die zweite Phase geht zum Tastschalter. Hier erfolgt nun die Teilung zum rechten und linken Anschluß des Weichenantriebes.
Der Strom für die Speisung der Rückmeldung verläuft vom Trafo 2 zu einem Doppelweggleichrichter. Von hier geht die Plusphase zu je einem Anschluß der beiden Rückmeldelampen. Die Minusphase verläuft vom Gleichrichter zum Mittelanschluß des Weichenantriebes, geht hier durch den Anker und je nach Stellung des Ankers über den rechten oder linken Kontakt zum rechten oder linken Anschluß des Weichenantriebes. Von hier geht nun eine Phase vom rechten Weichenantriebsanschluß zum Anschluß der rechten Rückmeldelampe und die Phase vom linken Antriebsanschluß zu der linken Rückmeldelampe (Skizze 2).



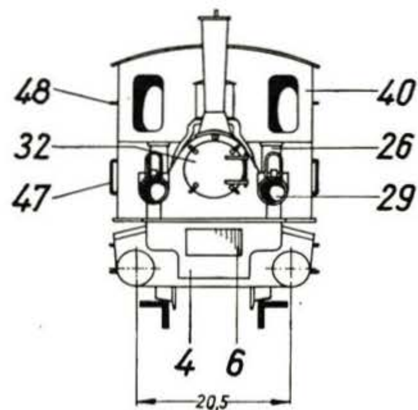
2

Diese Art der Rückmeldung hat sich bei mir bestens bewährt, und ich verwende sie auch für das Anzeigen der Signale. Wird der Strom für die Rückmeldung Batterien entnommen, so entfällt natürlich der Gleichrichter.

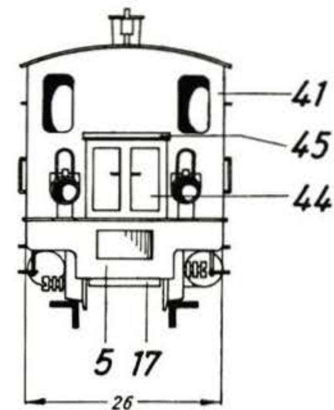
Alfred Kohn, Berlin-Johannisthal



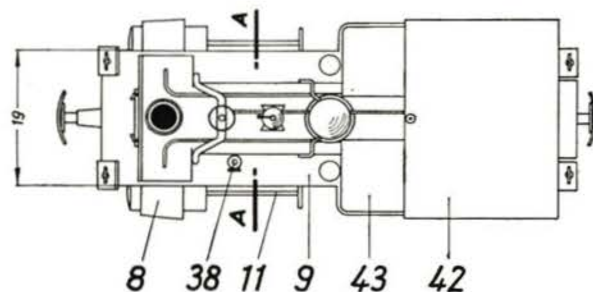
Seitenansicht



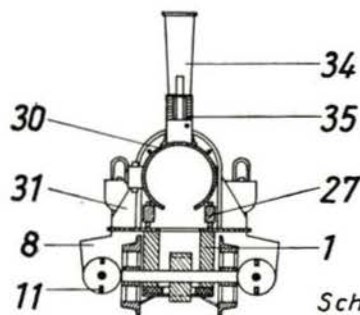
Vordere Stirnansicht



Hintere Stirnansicht



Draufsicht



Schnitt A - A (Ohne Antrieb und Treibstangen!)

1963	Datum	Name		Günter Fromm Erfurt Hans-Grundig-Str. 10	Nenngröße HO
Gezeichn.	1. April	Franke			
Geprüft	4. April	Fromm			
Maßstab 1:1	B-Tenderlokomotive der BR 99^{56} (1000 mm Spurweite) Ansichten			Zeichnungs-Nr.	

A   23   24   20   25   B

Seitenansicht (Ohne Oberteil)

Ansicht A   Ansicht B
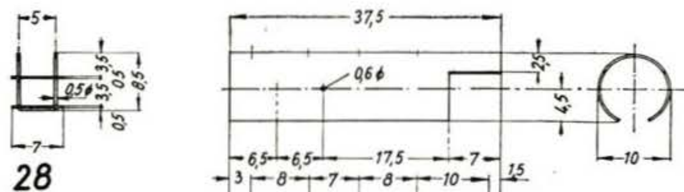
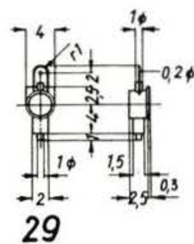
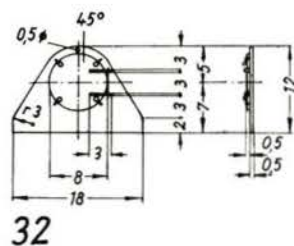
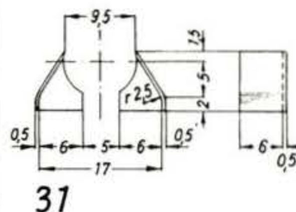
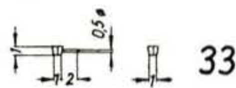
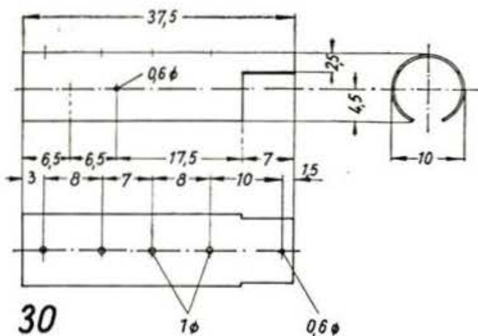
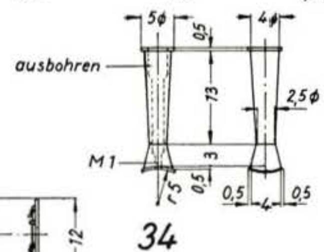
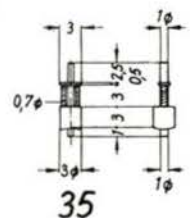
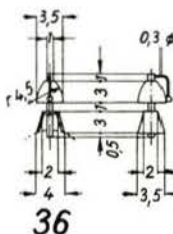
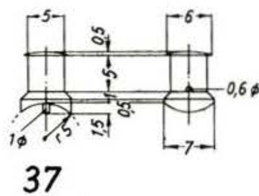
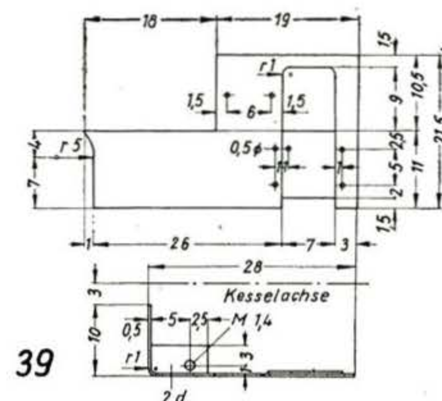
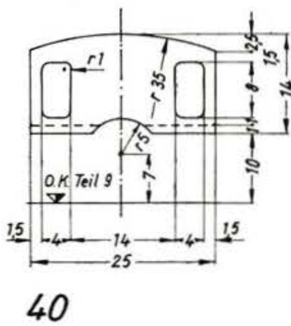
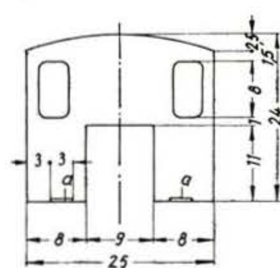
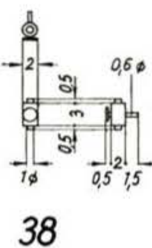
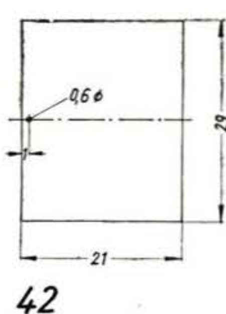
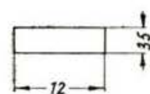
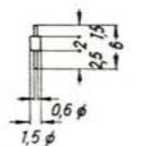
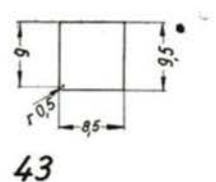
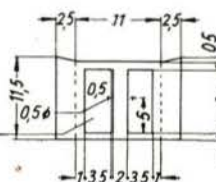
1   2   3   4   5   6   8   27

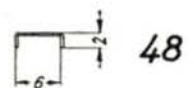
2. Zylinder spiegelbildlich

9   12   3 a   17   13   23   24   26   10   11   16   15   14

1,5 ϕ. vers.   Senkniet 1ϕ   Mssgr.   St.   M 1,4   M 1

1963	Datum	Name		Günter Fromm Erfurt Hans-Grundig-Str. 10	Nenngröße H0
Gezeichn.	6. April	Frank			
Geprüft	10. April	[signature]			
Maßstab 1:1	B-Tenderlokomotive der BR 99^{56} Ansichten und Einzelteile Nr. 1 - 27			Zeichnungs-Nr.	



28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

ausbohren

Kesselachse

Türen aus 0,3 Blech auflöten

Alle übrigen Maße wie Teil 40

a = Blech 3x3x0,5 mm senkrecht auflöten

Alle Rohrleitungen usw sind nach den Übersichtszeichnungen anzubringen!

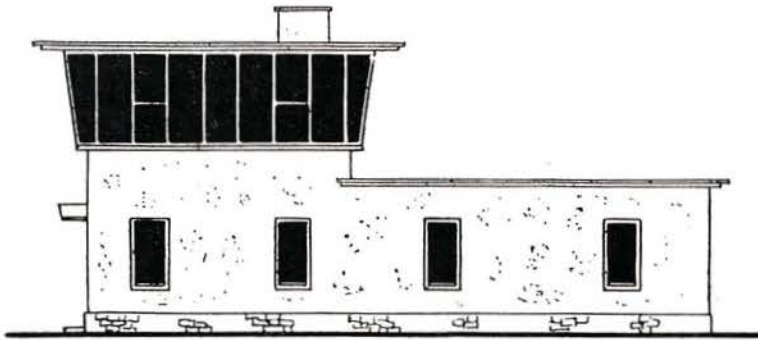
1963	Datum	Name		Günter Fromm Erfurt Hans-Grundig-Str. 10	Nenngröße HO
Gezeichn.	14 April	Fromm			
Geprüft	18 April	Fromm			
Maßstab 1:1	B-Tenderlokomotive der BR 99[58] Einzelteile Nr. 28-48			Zeichnungs-Nr.	

HANS JÜRGEN STRAUBE, Leipzig

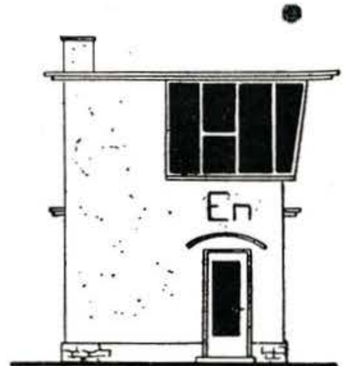
Ein modernes Stellwerk

In letzter Zeit konnte man überall neue Stellwerke entdecken, welche durch ihren einfachen, schlichten, aber modernen Baustil auffielen. Da nun mancher Modelleisenbahner auch einmal ein modernes Gebäude auf seiner Anlage besitzen möchte, habe ich von vorhandenen Stellwerken beiliegenden Typ abgewandelt, welcher nicht viel Platz beansprucht und evtl. wie beim Vorbild durchaus gleich neben ein altes, im Laufe der Zeit schmutziggrau gewordenes Stellwerkmodell gesetzt werden kann. Einige Sandhaufen und ein kleiner Betonmischer geben der Umgebung das entsprechende Gepräge.

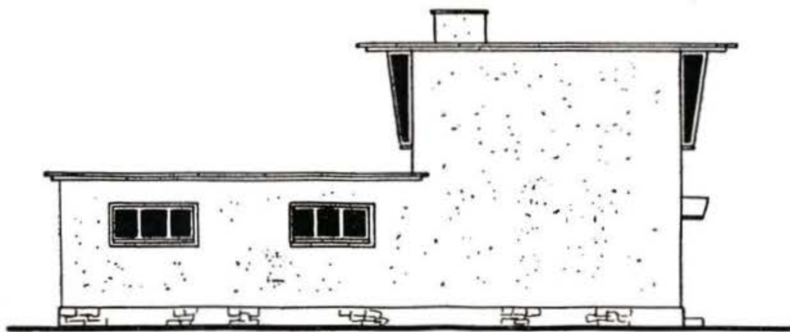
Zum Bau des Gebäudes gibt es nicht viel zu sagen. Als Baumaterial dient wie gewöhnlich 1-mm-Pappe, woraus die Seitenwände und die Dachteile gefertigt werden. Danach werden die Seitenwände zusammengeleimt und das Vordach über der Türöffnung angebracht. Jetzt kann das Mauerwerk mit Plakatfarbe in dem gewünschten Farbton (z. B. zartgelb) angestrichen werden. Aus Mauersteinpapier oder plastischem Natursteinband kann der Sockel beklebt werden. Es folgen die Fenster, indem man die Rahmen aus weißem Zeichenkarton fertigt und dahinter Cellon klebt. Wenn man passende Fenster aus OWO-Einzelteilbeuteln besitzt, geht es schneller. Als nächste Gruppe kommt die „Vollsichtkanzel". Sie wird aus stärkerem Cellon (alte Ausweishüllen oder Cellonabfälle, in Bastlerläden erhältlich) gefertigt, worauf die einzelnen Fensterrahmen aufgemalt oder aus Zeichenkarton befestigt werden. Es ist ratsam, den Innenraum mit einem Stelltisch (Gleisbildstellwerk), einem Stuhl, einem Stellwerkswärter und einem angedeuteten Aufgang zu versehen. Anschließend wird das Dach mit dem Schornstein befestigt. Bei Zentralheizung des Bahnhofs kann der Schornstein entfallen. Der Anstrich der Dachflächen erfolgt in einem dunklen Grauton. Die Bauzeit beträgt etwa 8 Std.



Ansicht von der Gleisseite



Ansicht von der Eingangseite



Rückansicht





● daß die Deutsche Reichsbahn mit Beginn des Sommerfahrplans 1963 auf weiteren 62 Streckenkilometern den elektrischen Zugbetrieb mit 15 kV 16²/₃ Hz aufgenommen hat? Damit werden von der DR insgesamt 405 km elektrisch befahren. Am 25. Mai 1963 wurde mit der Fahrt eines Doppelstockzuges, befördert von der E 11 007, die Strecke Altenburg–Zwickau eröffnet. Unser Bild zeigt die Ellok kurz vor der Ausfahrt aus dem Bahnhof Leipzig Hbf.

WISSEN SIE SCHON ...

● daß die Verwaltung Lokomotivwirtschaft im sowjetischen Verkehrsministerium Anfang des Jahres beschlossen hat, allen inländischen elektrischen Lokomotiven zu Ehren Lenins die Bezeichnung WL zu geben? Folgende Umbenennungen wurden dabei vorgenommen:

Güterzuglokomotive N 60 in WL 60,
Reisezuglokomotive N 60P in WL 60P,
Ellok mit Nutzbremsung N 60r in WL 60r,
Gleichrichterlokomotive N 60k in WL 60k,
Doppellokomotive T 8 in WL 10,
Doppellokomotive N 8 in WL 8,
Doppellokomotiven N 81 und N 80 in WL 80
sowie T 40 in WL 40, N 62 in WL 62 und NO in WL 61.

Foto: G. Illner, Leipzig





„Völlig modellwidrig" *kann man nur sagen, wenn man diese einfachste Weichenausführung des Vorbildes betrachtet. Wäre dies nicht auch eine originelle Ergänzung auf den Modellbahnanlagen unserer Leser?* Foto: G. Illner

Änderung des Untersetzungsverhältnisses beim Piko-Triebwagen

Das Piko-Modell des Einheits-Wechselstrom-Triebwagens (es wird – ohne Stromabnehmer – oft auch als Dieseltriebwagen eingesetzt) läuft sehr schnell. Das führt zu Schwierigkeiten auf Anlagen mit kleinen Kurvenradien. Versieht man das Fahrzeug mit Beleuchtung, so glimmen die Lämpchen bei modellgerechten Geschwindigkeiten nur schwach. Will man helles Licht, so muß man den Wagen „rasen" lassen.

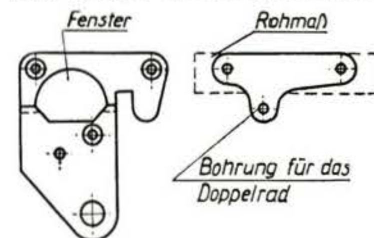
Aus solchen oder ähnlichen Gründen vergrößerten manche Modelleisenbahner das Untersetzungsverhältnis des Triebwerks durch zusätzliches Einfügen des Doppelrades mit 12 und 28 Zähnen der Piko-Lokomotive der Reihe 80.

Der Umbau erfordert folgende Maßnahmen:

1. Abdrehen oder abfeilen der Zähne des Ankerwellenritzels um etwa 2,5 mm Länge von der Außenseite her, damit das bisher erste getriebene Rad nicht mehr damit kämmt. (Nicht tiefer als bis zum Zahngrund wegnehmen, damit noch ein kleiner Bund stehenbleibt! Sonst wird die Welle axial beweglich und schiebt sich in das Lager herein.)
2. Aufbiegen der Stufe der Getriebeplatte, damit sie eben wird.
3. Bestimmung der richtigen Lage des einzubauenden Doppelrades. Es muß mit seinem größeren Rad in das Ankerritzel, mit dem kleineren in das bisherige erste getriebene Rad eingreifen. Auf einwandfreien Lauf ist zu achten. (Die Bohrung kommt etwa 4 mm seitwärts und 4,7 mm höher als die Mitte des Ankerwellenlagers.) Montage des Doppelrades auf der Platte.
4. Ermittlung der richtigen Lage der veränderten Platte, anreißen neuer Bohrungen für die Befestigungsschrauben, bohren.
5. Anschrauben der jetzt ebenen Platte mit Distanzbuchsen.
6. Umpolen des Motors zur Wiederherstellung der ursprünglichen Fahrtrichtung durch Umlöten der Anschlüsse.

Das Verfahren hat durch Punkt 2 den Nachteil, daß außer der unbedingt notwendigen Justage des neuen Doppelzahnrades auch die Lage der Platte neu ermittelt werden muß, weil die alten Bohrungen für die Befestigungsschrauben nach dem Beseitigen der Stufe zu hoch liegen. Auch muß die Platte oben gekürzt werden und ist nicht mehr verwendbar, wenn der Umbau mißlingt. Es sind also erhebliche Fertigkeiten und Werkzeuge erforderlich.

Statt die Platte eben zu biegen, habe ich ein Fenster für das neue Rad eingefeilt. Das einzufügende Doppelrad habe ich auf ein gesondertes Blech (max. 0,5 mm) montiert. Es läßt sich nun mit der Platte zusammenspannen, der Eingriff der Räder leicht ausprobieren (Ankerwelle in die Buchse der Platte stecken!), und auch die Bohrungen für die Befestigungsschrauben kann man bequem anreißen. Am einfachsten ist es, das Blech eben zu lassen und mit Distanzstücken zu verschrauben. Man kann es auch mit einer kleinen Stufe versehen und direkt befestigen.



Die äußere Form des Bleches wird der der Triebwerkplatte erst angepaßt, wenn einwandfreier Lauf der Räder gesichert ist und die Befestigungsbohrungen angefertigt sind. Das Doppelrad kann man einfach auf eine Schraube mit Ansatz stecken, wie sie zur Aufhängung des Triebwerks im Triebwagendach dient. Ihre Befestigung am Blech erfolgt durch eine M-2-Mutter von außen. Allerdings muß der Schraubenkopf so weit abgefeilt werden, daß nur noch eine flache Scheibe stehenbleibt, damit die Ankerwicklung ihn nicht streift und beschädigt wird.

Das Fenster in der Platte beeinträchtigt die ursprüngliche Funktionsweise des Triebwerks nicht. Das trifft nur für das gekürzte Ritzel der Ankerwelle zu. Besitzt man noch einen zweiten Anker mit normalem Ritzel, so kann man durch Abnehmen des Bleches mit dem Doppelrad und Einbau dieses Ankers die ursprüngliche Untersetzung rasch wieder herstellen.

Das Verfahren eignet sich auch für andere Fahrzeuge, die das gleiche Triebwerk haben und langsamer laufen sollen. K.-J. Schmidt, Gehlberg

Das Rampengleis zweigt von der Drehscheibe ab, und so sehen wir, wie Lok und Wagen auf der Drehscheibe gedreht werden.

Foto 5: Doch nun steht abfahrbereit der Kleinbahnzug nach Peterswalde am Bahnsteig. Er besteht nur aus einer kleinen Tenderlok, der preußischen T 1, einem Personenwagen mit verschiedenen Klassen und einem mit Kohle beladenen offenen Güterwagen. Noch dürfen die Reisenden nicht zum Bahnsteig, denn ein Güterzug verläßt soeben den Bahnhof, um nach Föhrberg zu fahren. Wir erkennen die G 4, eine Güterzuglokomotive, die sich seit 1877 glänzend bewährt, ihr Tempo beschleunigt sich und klirrend rollt der Zug über die letzte Weiche dem Ziele zu. Nun wird die Sperrstange zurückgeschoben, und wir gehen mit den anderen Reisenden zum Kleinbahnzug.

Foto 6: Alle Züge haben die Station verlassen. Wir wenden noch einen Blick zurück. Der Schmalspurzug fährt gerade über die Holzbrücke. Die S 1 benutzt das Lokverkehrsgleis, um sich an die Spitze des Personenzuges zu setzen, der nun bald wieder nach Föhrberg fahren wird. Es ist ruhig geworden. Nur vom Lokschuppen her dringen noch einzelne Geräusche zu uns herüber. Ein Wind hat sich erhoben und läßt die hohen Kiefern leise schwanken.

Foto 7: Im großen Bogen führt die Strecke nun an einer Kiesgrube vorbei zum Haltepunkt Runnental-Elsenburg Heide. Die Lok pfeift und läutet, denn hinter dem Haltepunkt führt ein Weg in den Rehlower Forst hinein. Unten in der Kiesgrube steht abfahrbereit ein Kieszug, der Arbeiter auf der letzten Lore hebt die Fahne, und langsam drückt die kleine Grubenlok den Zug der Ladebrücke entgegen.

Foto 8: Wir halten in Heide und können sehen, wie der Kieszug langsam näherkommt. Weit beugt sich der Lokführer aus der Maschine, um die Signale des Arbeiters genau erkennen zu können.

Foto 9: Und schon werden die Kiesloren auf die Verladebrücke gedrückt. Unser Zug aber setzt sich läutend wieder in Bewegung.



Eine Fortsetzungsreihe

35. Stunde

von GÜNTER BARTHEL, Erfurt

Die rechte Belebung der Landschaft wurde aber erst mit dem „Pflanzen" der Bäume, Sträucher und Hecken erreicht. Da im norddeutschen Raum vorwiegend Kiefernbestände zu finden sind, mußte ich eine Pflanze suchen, die der Kiefer sehr ähnlich war. Dabei erschien mir die Goldrute, die in vielen Vorgärten und auch auf Schutthalden anzutreffen ist, am geeignetsten. Es kann zwar nicht jeder Stengel genommen werden, doch die charakteristischen Formen lassen sich ja leicht herausfinden. Man läßt die Goldrute voll abblühen und kann dann einfach mit grüner Nitrofarbe spritzen, so daß sie auch gleichzeitig konserviert ist und über Jahre hinaus hält. Gestrüpp deutete ich durch verschiedene Moosarten an. Man erhält das Moos geschmeidig, wenn man es einige Stunden in eine Lösung taucht, die aus 4 Teilen Wasser, 1 Teil Glyzerin und grüner Holzbeize besteht.

Die Hochbauten sind aus dünnem Sperrholz gebastelt. Mir kam es darauf an, daß die nüchterne Backsteinbauweise, wie sie gerade in Preußen betrieben wurde, klar hervortrat. Deshalb wendete ich eine Methode an, die zwar viel Geduld erforderte, dafür aber zum Erfolg führte. Nachdem die Einzelteile der Gebäude (Empfangsgebäude, Lokschuppen) ausgesägt und zusammengeklebt waren, wurde alles mit Tischlerleim vorgeleimt. Nach dem Trocknen trug ich dünnen Gipsbrei auf, der mit verdünntem Tischlerleim angemacht worden war. Beim Auftragen achtete ich darauf, daß keine Klümpchen oder dickere Stellen irgendwo entstanden. Nun ließ ich alles gut durchtrocknen (mehrere Tage sind schon erforderlich). Dann wurden die Gebäude mit roter Wasser- oder Plakatfarbe überstrichen. Nun kam die schwierigste Arbeit. Mit einem Lineal und einer stärkeren Nadel ritzte ich die Steinfugen ein, und es entstanden die Backsteinbauten. Wenn auch kleine Unregelmäßigkeiten auftraten, so war die Wirkung doch besser als aufgeklebtes Mauersteinpapier. Auch die Dachziegel wurden z. T. mit Hilfe eines Bürolochers gestanzt und einzeln aufgeklebt. Heute bin ich froh, daß ich vor 10 Jahren eine solche Ausdauer hatte. Das Empfangsgebäude von Runnental-Elsenburg deckte ich mit 2760 Ziegel!

Die Lokomotiven entstanden in jahrelanger Arbeit. So baute ich die preußischen Maschinen nach den Typen S 1, G 4, T 1, T 4, T 7, eine Gepäcklokomotive, wie sie in Preußen, Österreich und Italien lief, und den ersten Triebwagen mit Vergasermotor. Ein preußischer Speichertriebwagen befindet sich in Arbeit.

Um die Kiesgrubenbahn ebenfalls fahrbar zu machen und um die geringe

Geschwindigkeit einhalten zu können, wendete ich einen Trick an. Unter der Kiesgrube wurde in entsprechendem Abstand ein Gleis (H0) montiert.

Neben dem Kiesgrubengleis führt ein 5 mm breiter Spalt entlang, der aber geschickt getarnt ist. Ein alter Triebwagen wurde nun umgebaut. Er erhielt einen Drahtbügel, der nach oben durch den Spalt ragt und in die Grubenlokomotive einhakt. Zwei Litzen lötete ich als Stromzuführung an den Motor des Triebwagens, so daß keinerlei Kontaktunterbrechungen auftreten können. Die Lorenbahn kann auf diese Weise ganz langsam fahren. Das Prinzip hat sich gut bewährt. Auf Foto 8 ist rechts neben der Lok der Drahtbügel zu erkennen. Von vorn ist er nicht sichtbar. Bild 116 zeigt noch einmal den Aufbau.

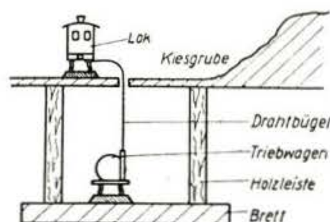


Bild 116

Bei der Gelegenheit sei gleich ein weiterer Trick verraten. Wohl mancher wird sich beim Betrachten von Foto 1 fragen, wie es möglich ist, daß die Straße unter der Holzbrücke der Schmalspurbahn weiterführt, obwohl doch dort die Zimmerwand beginnt. Ganz einfach: ein entsprechend zugeschnittener Spiegel zaubert diesen Eindruck hervor. Der Bahnhofszaun auf Foto 16 scheint in feinster Weise zusammengelötet zu sein. Auch das Geheimnis sei verraten: ein Streifen aus Cellon wurde mit Tusche bemalt.

Gelötet wurden allerdings die alten Petroleumlampen, wie sie auf den meisten Fotos zu sehen sind, die Ständer für die Stationsschilder (Fotos 2 und 3) und auch das alte preußische Hauptsignal (Foto 16) mit dem durchbrochenen Flügel, der noch einen roten und weißen Streifen in Längsrichtung hatte. Der Mast selbst war damals schwarz-weiß nach der Landesfarbe (ebenfalls alle Schranken und Barrieren). Die Weichensignale wurden um die Jahrhundertwende 1,5 bis 2 Meter über Schienenoberkante angebracht, deshalb erscheinen sie auf den Fotos in dieser für uns ungewohnten Höhe.

Alle Reklameschilder sind alten Zeitungen oder Büchern entnommen und in Inhalt und Form nicht verändert worden.

Noch ein Wort zum Schaltpult. Es steht unter der Anlage und ist so aufgebaut, daß zwei getrennte Stromkreise geschaltet werden können.
Damit sei der allgemeine Teil der Beschreibung abgeschlossen. Vielmehr soll nun an Hand der Fotos, die Herr Reiner Voß aus Jena anfertigte, eine Reise in die Vergangenheit stattfinden.

Versetzen wir uns zurück in die Zeit um 1900 und fahren wir nach Runnental-Elsenburg, um an einer Sonderfahrt nach Peterswalde teilzunehmen.

Foto 1: Es ist Vormittag. Wir kommen aus dem Ort Runnental-Elsenburg. Im Bogen führt die gepflasterte Straße zum nahen Bahnhof. Der Personenzug von Föhrberg ist schon eingefahren, und unter der Holzbrücke der Schmalspurbahn begegnen wir dem ersten Reisenden, der uns eilig entgegenkommt. Wir lösen uns schnell die Fahrkarte nach Peterswalde und treten auf den Bahnsteig. Die letzten Reisenden haben den Bahnsteig verlassen, und wir haben genügend Ruhe, uns umzusehen. An den fast zwei Meter großen Treibrädern, die bis zur Kesselmitte reichen, erkennen wir die S 1, eine der preußischen Schnellzugmaschinen, die seit 1886 treu ihren Dienst verrichten. Sie ist meist auf den großen Strecken Berlin—Hannover oder Berlin—Hamburg zu finden, und nun haben wir das Glück, sie ganz in der Nähe zu sehen. Welche Kraft steckt doch in dieser Lok! Blitzblank steht sie in ihrem grünen Kleid vor uns; das Lokpersonal pflegt sie liebevoll. Sie hat diesmal nur einen kurzen Zug hierher geführt. Gleich hinter der Lok entdecken wir einen Personenwagen I. und II. Klasse, wie er als „Preußische Normalie" 1878 gebaut wurde. Gelb leuchtet das I.-Klasse-Coupé zu uns herüber. Auf dieser Strecke fährt es meistens leer mit, da nur wenige den teuren Fahrpreis bezahlen können. Der vierachsige Wagen, der den Schluß des Zuges bildet, führt nur III. Klasse: er ist im ganzen dunkelbraun gestrichen. So zeigen die Personenwagen im Preußischen Staat schon äußerlich die „Klassenunterschiede", wie sie in der Gesellschaft bestehen.

Foto 2: Doch plötzlich ertönen in der Ferne die Pfiffe einer Lokomotive zu uns herüber. Wir werden aus unseren Gedanken gerissen und wenden uns um. Die Geräusche der Lok werden stärker, und schon taucht der kleine Schmalspurzug auf, der, aus Vossin kommend, nun über die Holzbrücke langsam dem Bahnhof zufährt. An der Stützmauer der Schmalspurstrecke ist eine Losung der Arbeiter angebracht. „Beseitigt das Dreiklassenwahlrecht!" ist da mit roter Ölfarbe in ungelenken Buchstaben angeschrieben worden, eine Forderung, die unsere Gedanken von vorhin wieder wachruft und der man nur zustimmen konnte, denn seit 1849 hielt sich mit dieser Wahlmethode die reaktionäre Klasse an der Macht.

Um nicht wieder ins Sinnen zu kommen, gehen wir auf dem Bahnsteig auf und ab. Noch ist die schwarz-weiße Sperrstange geschlossen: der Übergang zum Bahnsteig der Kleinbahn wird erst wieder freigegeben, wenn keine Zugfahrt das Hauptgleis mehr berührt.

Foto 3: Inzwischen sind aber auf dem Bahnhof die Rangiermanöver in vollem Gange. Die S 1 hat den Personenzug vorgezogen und kuppelt ab. Der Schmalspurzug ist von einer anderen kleinen Tenderlok, einer D-Maschine, umrangiert worden und steht wieder abfahrbereit am Bahnsteig. Ein vierachsiger Güterwagen, der vorhin noch auf dem Doppelspurgleis an der Holzrampe gestanden hat, ist nun eingestellt worden und soll nach Vossin gebracht werden. Die Reisenden des eingelaufenen Schmalspurzuges, die ebenfalls den Sonderzug nach Peterswalde benutzen wollen, laufen hinter dem Schmalspurdamm die Straße entlang zum Stationsgebäude des Normalspurbahnhofs.

Foto 4: Doch wir haben noch Zeit und schauen uns weiter um. Die S 1 hat inzwischen auf der Drehscheibe gedreht und steht nun wartend in der Nähe des Lokschuppens. Die kleine Schmalspurlok aber ist emsig bei der Arbeit: ein neuer zweiachsiger Schmalspurwagen muß abgeholt werden. Er ist mit einem normalspurigen Beförderungswagen gebracht worden und wird nun über ein Rampengleis heruntergezogen und seiner Bestimmung übergeben.

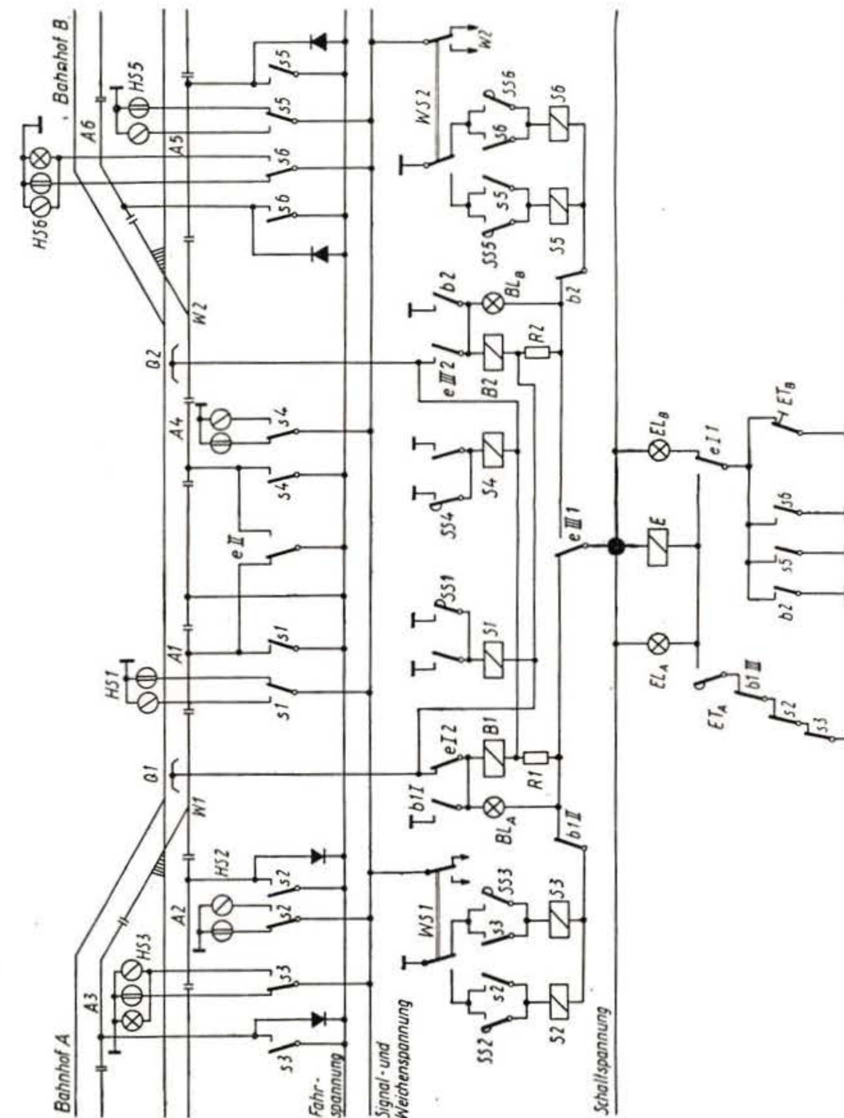


Bild 3 Selbsttätige Streckenblockung für eine eingleisige Strecke

— *Fortsetzung Seite 5* —

DK 688.727.85

1. Allgemeines

Auch bei einer eingleisigen Strecke müssen die Zugfahrten gegen Zugfahrten der Gegenrichtung gesichert werden. Dies wird durch die sogenannte Erlaubnis geregelt, die eine besondere Art von Blockung darstellt. Beim Vorbild gibt es mehrere Arten von Blockschaltungen für eingleisige Strecken, die sich u. a. in der Zahl der erforderlichen Felder unterscheiden (fünf- oder dreifeldig).

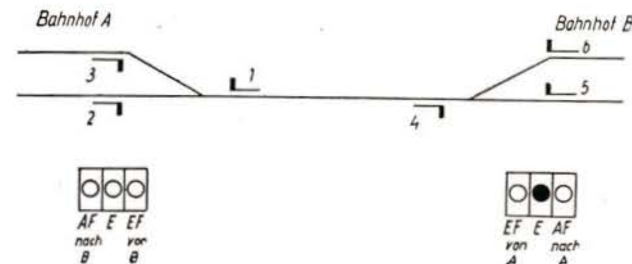


Bild 1
Prinzip der Streckenblockung für eine eingleisige Strecke

In Bild 1 ist das Prinzip der Blockung für eine eingleisige Strecke dargestellt. Dabei handelt es sich um die Art, bei der für die Erlaubnisabgabe und -rückgabe dasselbe Feld verwendet wird. Für eine Zugfahrt von A nach B muß die Erlaubnis B geben, indem es das Erlaubnisfeld E blockt. Dadurch werden die Signale 5 und 6 auf Halt festgelegt und 2 und 3 freigegeben. Nach Ausfahrt des Zuges aus A und Rücknahme des Signales blockt A das Anfangsfeld AF nach B und legt die Signale 2 und 3 fest. Ist der Zug in B eingefahren, so betätigt B das Endfeld EF von A. Nunmehr können weitere Züge von A nach B gehen. Soll ein Gegenzug fahren, so muß A die Erlaubnis zurückgeben durch Blocken seines Erlaubnisfeldes E.

Theoretisch gibt es noch andere Möglichkeiten, z. B. daß eine Vorzugsrichtung ständig Erlaubnis hat und nur die Gegenrichtung die Erlaubnis anfordern muß, oder daß die Erlaubnis nach jeder Zugfahrt erlöscht. Solche Systeme werden auch beim Vorbild nur in Ausnahmen angewendet und bringen schaltungsmäßig nur unwesentliche Vereinfachungen. Bei den in Bild 2 und 3 angewendeten Schaltungen gibt es eigentlich eine Vorzugserlaubnis, bedingt durch die Grundstellung der Relais. Sie wirkt sich aber betriebsmäßig nicht als solche aus, sondern ist nur bei der Inbetriebnahme, d. h. bei der ersten Fahrt nach dem Einschalten der Schaltspannung zu beachten.

2. Schaltungsprobleme bei der Blockung von eingleisigen Strecken

Daß für die Blockung einer eingleisigen Strecke außer dem Erlaubnisfeld für jede Richtung ein Anfangs- und ein Endfeld notwendig sind, geht bereits aus dem in Bild 1 dargestellten Prinzip hervor. Diese Felder befinden sich in den Bahnhöfen an den Enden der eingleisigen Strecke und müssen mit den Ein- und Ausfahrsignalen zusammenwirken. Die hierfür notwendigen Schaltungen gehören deshalb eigentlich zu den Bahnhofsblockeinrichtungen, die in Blatt 83.6 noch behandelt werden. Bei der in Bild 2 dargestellten Schaltung sind für die Ausfahrsignale z. B. Signalrelais vorgesehen, von denen das Anwerfen des Blockrelais B abhängig ist. Die Blockrelais B arbeiten mit dem Erlaubnisrelais E zusammen. Die Abhängigkeit der Blockrelais von den Weichen und Signalen könnte aber auch durch andere Maßnahmen erreicht werden.

Zur Anforderung der Erlaubnis sind Fernmeldeeinrichtungen notwendig, die nicht zur eigentlichen Blockschaltung gehören, z. B. Fernsprecher oder Fernschreiber. Die Leitungen der hierfür vorgesehenen Meldeeinrichtungen sind deshalb in Bild 2 gestrichelt gezeichnet, in Bild 3 nicht mit angegeben.

Bei der Modelleisenbahn ist auf eingleisigen Strecken außerdem die Zuschaltung der Fahrspannung zu beachten, sowohl zum Streckengleis als auch zu den Abschaltstrecken der Ein- und Ausfahrsignale. Im allgemeinen wird die Zuführung der Fahrspannung zu den Abschaltstrecken der Ausfahrsignale durch Ventilzellen erfolgen können (siehe Bild 16 — 82.8). Bei den Einfahrsignalen kann die Abschaltstrecke des für die Gegenrichtung gültigen Signales vom Erlaubnisrelais E die Fahrspannung erhalten (siehe Abschaltstrecke A 1 in Bild 2 vom Kontakt e II).

Bezüglich der Lage der Trennstellen ist zu beachten, daß sich alle Abschaltstrecken an einer Schiene befinden müssen, unabhängig von der Zuordnung Polarität/Fahrrichtung (Blatt 72.1).

3. Handbetätigte Blockung für eingleisige Strecken

In Bild 2 ist die Schaltung für eine handbetätigte Blockung an eingleisigen Strecken dargestellt. Es handelt sich dabei in Anlehnung an das Bild 1 um eine Strecke zwischen den Bahnhöfen A und B, in der sich keine weiteren Blockstellen befinden. In Bild 2 sind wegen der besseren Übersichtlichkeit die Schaltelemente bzw. Relaiskontakte wie in einem Stromlaufplan angeordnet, d. h., die Relaiskontakte sind nicht neben der Relaiswicklung gezeichnet.

— Fortsetzung Seite 3 —

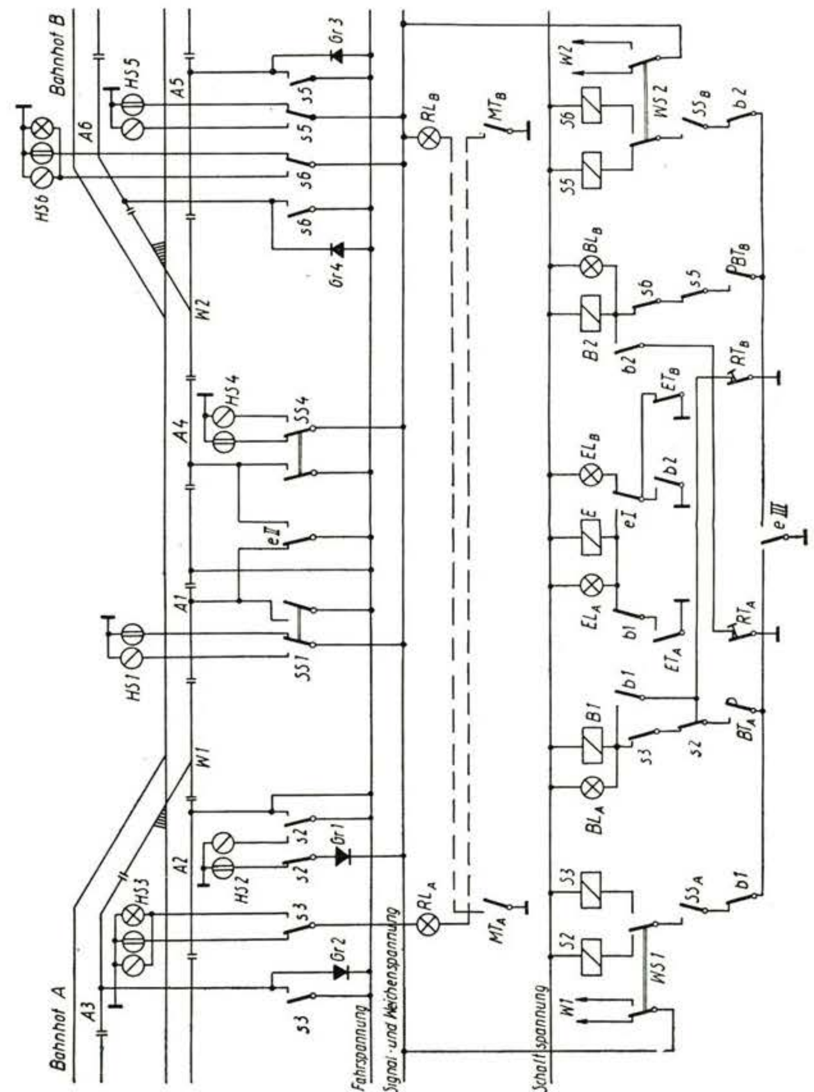


Bild 2 Handbetätigte Streckenblockung für eine eingleisige Strecke



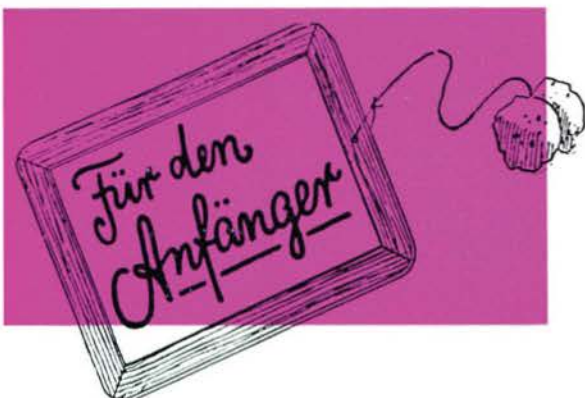

Foto 1

Die Fotos auf den Seiten 269 bis 272 zeigen Ausschnitte der Modellbahnanlage des Verfassers der Fortsetzungsreihe „Für den Anfänger", Günter Barthel. Beschrieben werden die Fotos innerhalb der Beilage.

Die Aufnahmen fertigte an: Reiner Voß, Jena


Foto 3

Foto 2

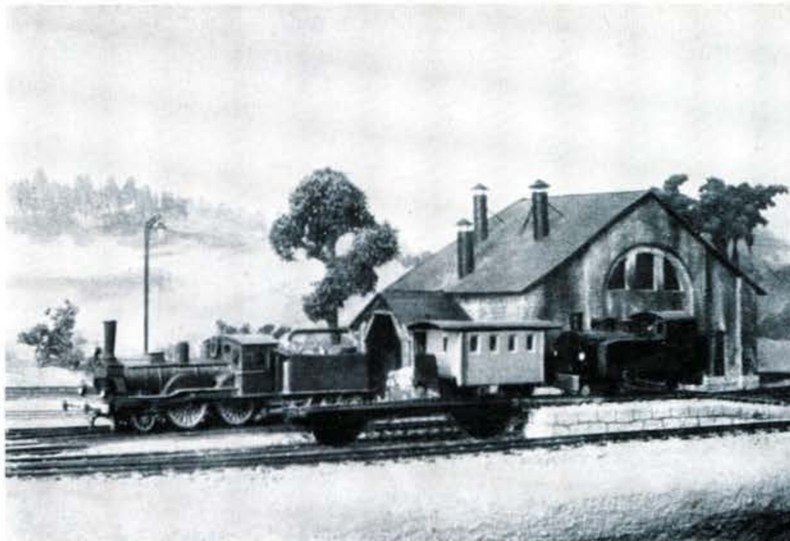


Foto 4

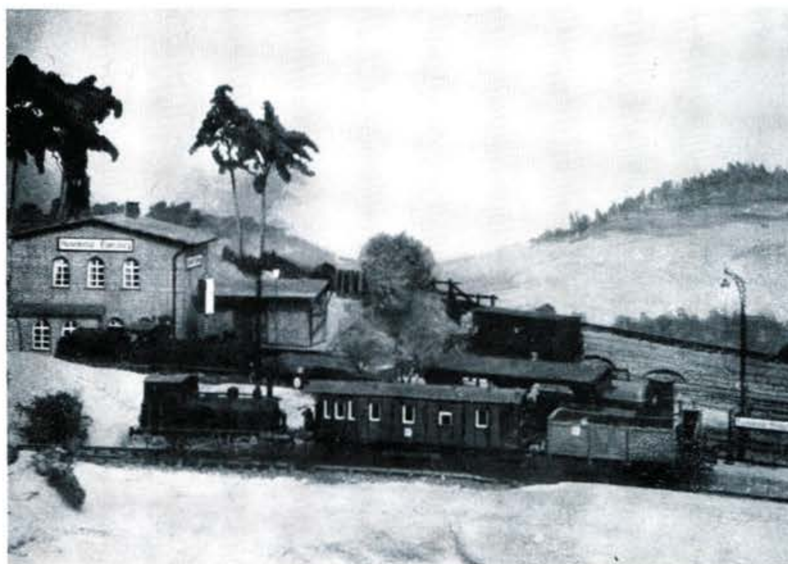


Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8





Foto 9

Foto 10

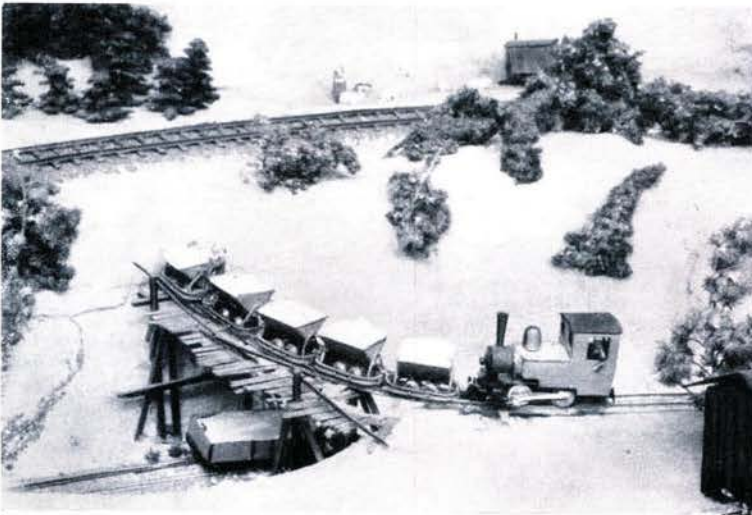




Foto 11



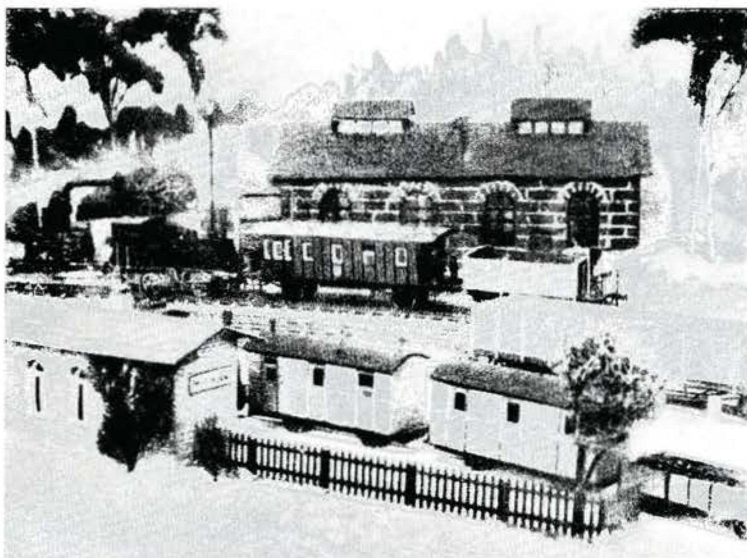


Foto 12

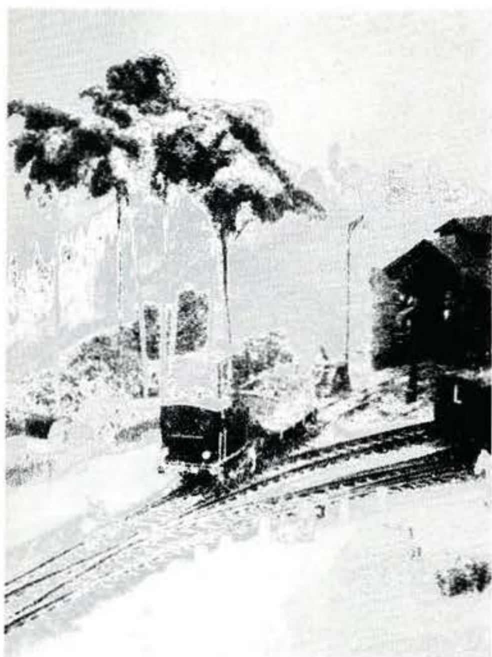


Foto 15

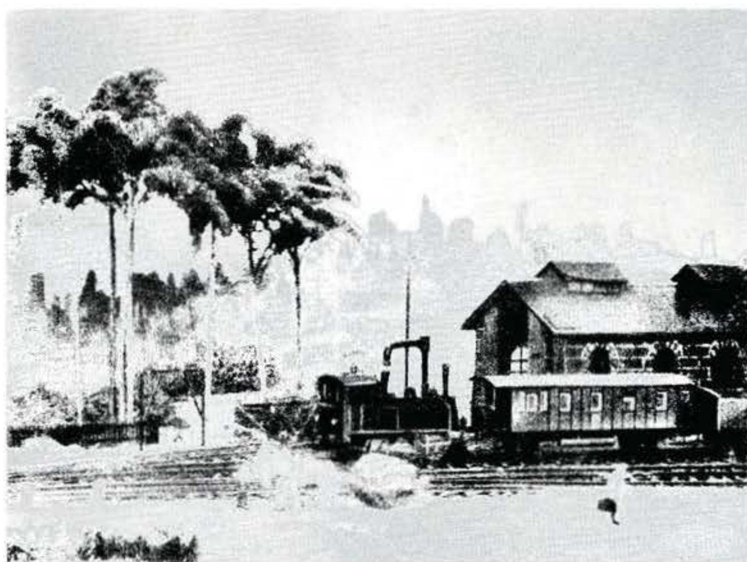


Foto 13

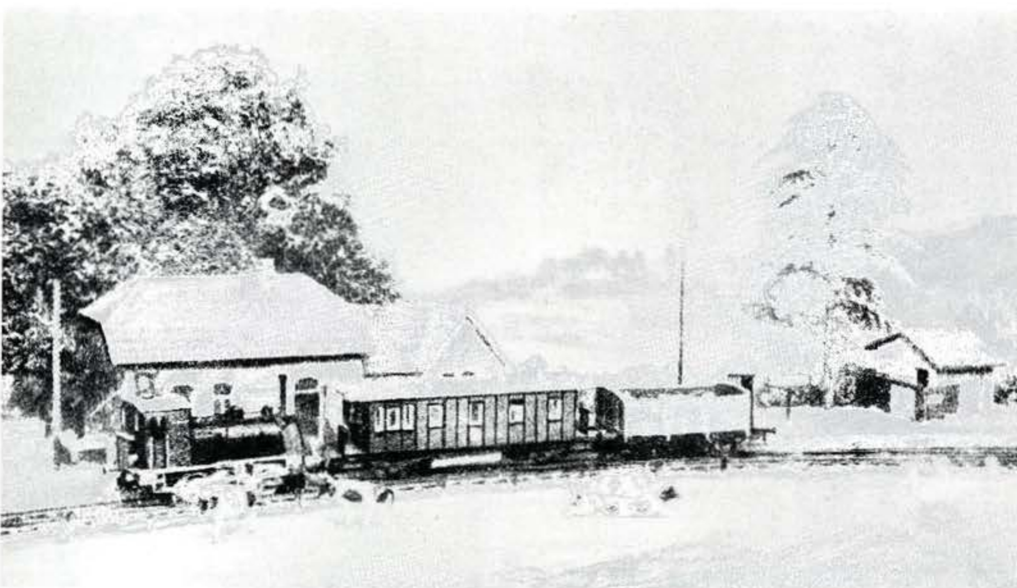


Foto 14

Dipl.-Ing. HEINZ FLEISCHER, Berlin

DK 625.282 – 843.6(47) „312“

Der Diesellokomotivbau in der UdSSR nach 1945 *(Schluß)*

Послевоенное производство тепловозов в СССР (после 1945 г.) — конец

The Production of Diesel Engines in the Sovietunion after 1945 – finish

La construction des locomotives Diesel en URSS après 1945 – fin

2. Diesellokomotiven mit hydraulischer Kraftübertragung

In den vergangenen Jahren wurde auch in der SU die hydraulische und hydromechanische Kraftübertragung in verstärktem Maße angewendet, und gleichzeitig mit neuen dieselelektrischen Lokomotiven erschienen die ersten dieselhydraulischen Lokomotiven. Zunächst wurden nur kleinere Leistungen installiert, heute fahren aber schon Lokomotiven dieser Bauart mit Leistungen von 4000 PS und 6000 PS in zwei Sektionen.

2.1. Rangierlokomotive mit hydromechanischer Kraftübertragung der Baureihe TGM 1

Bis 1954 wurden in der Sowjetunion ausschließlich Diesellokomotiven mit elektrischer Kraftübertragung gebaut. Es waren auch keinerlei Erfahrungen im Bau und im Betrieb mit hydraulischen Übertragungselementen vorhanden, wenn von den zwei kleinen Rangierlokomotiven der Baureihe DG abgesehen wird, welche zur allseitigen Erprobung auf den sowjetischen Bahnen eingesetzt waren. Diese beiden Baumuster wurden aber im Ausland gekauft. Die erste hydraulische Lokomotive wurde vom Werk Muromski als Baureihe TGM 1 gebaut, die im Bild 1 zu sehen ist.

Die TGM 1 ist in der Hauptsache für den Einsatz auf Industrieanschlüssen und als Rangierlok auf Unterwegsbahnhöfen vorgesehen. Sie ist mit einem 400-PS-Dieselmotor (Typ 1 D 12) ausgerüstet. Der 1 D 12 ist ein 4-Takt-12-Zylinder-V-Motor mit 1600 U/min und einem spezifischen Brennstoffverbrauch von 180 p/PSh. Mit dem Getriebe ist der Diesel durch eine elastische Kupplung verbunden. Das Strömungsgetriebe ist nach dem System Voith gebaut und besteht aus Wandler und zwei Kupplungen. Nachgeschaltet ist dem Strömungsgetriebe das Wendegetriebe und ein Geschwindigkeitswechselgetriebe, das zwei Geschwindigkeiten gestattet, bis 30 km/h „Rangiergang“ und bis 60 km/h „Streckengang“. Im Rangiergang entwickelt die TGM 1 eine Zugkraft von 48 000 kp und im Streckengang bis zu 16 500 kp. Sie kann damit bis 2000 t bei 18 km/h bewegen. Durch die Bremsausrüstung ist dies aber auf maximal 1200 t beschränkt.

Technische Daten:

Dienstart	–	Rangierdienst
Achsfolge	–	C
Dienstlast	Mp	48
Achslast	Mp	16
Länge über Kupplung	mm	9 750
Dauerzugkraft	Mp	12,2
kleinste Dauerfahrgeschwindigkeit	km/h	4
Konstruktionsgeschwindigkeit		
Rangierdienst	km/h	30
Streckendienst	km/h	60
Kraftübertragung		hydromechanisch
Motor		1 D 12–400
4-Takt-12-Zyl. 400 PS 1600 U/min		
Serienbau	1957	

2.2. Rangierlokomotive mit hydromechanischer Kraftübertragung Baureihe TGM 2

Im Dezember 1956 baute das Werk Lugansk zwei Baumuster der Baureihe TGM 2 mit einer Leistung von 750 PS und hydromechanischer Übertragung.

Der Gesamtaufbau weicht von der sonst in der SU üblichen Art ab. Das Gehäuse ist in drei Sektionen aufgebaut: Im ersten Teil sind die Kühlanlage, Vorwärmgerät und die Batterien untergebracht, dann folgt der Mittelführerstand, während im hinteren Teil die gesamte Kraftanlage und der Kompressor installiert wurde. Bild 2 zeigt das Baumuster TGM 2.

Aus dem Bild ist die eigenartige Form der Vorbauten

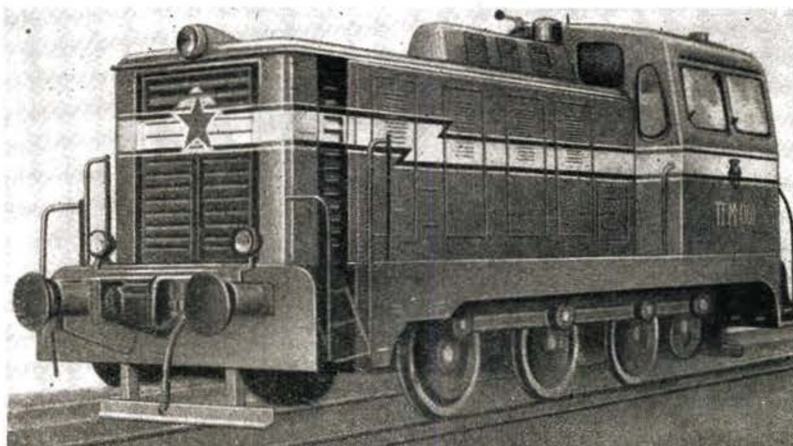


Bild 1 Rangierlok mit hydromechanischem Antrieb Baureihe TGM 1



Bild 2 Rangierlok mit hydromechanischem Antrieb Baureihe TGM 2

ersichtlich, die so gewählt wurden, um dem Lokführer einen guten Überblick zu gewährleisten, da die Lok für Einmannbedienung vorgesehen ist. Die Mittelpufferkupplung kann vom Führerstand ausgeklinkt werden. Ebenfalls ist die Steuerung bis zu drei Lokomotiven von einem Stand aus möglich. Interessant ist die Ausführung der Kraftübertragung, die aus einem hydraulischen Wandler und zwei Planetenradgetrieben besteht. Die Maschinenanlage besteht aus dem damals neuesten Motor M 751 mit dem kleinen „spezifischen Gewicht" von 2,13 kp/PS. Aus diesen kurzen Ausführungen ist schon zu ersehen, daß in der TGM 2 sehr viele völlig neue Aggregate und Konstruktionsprinzipien angewendet wurden. Es war also eine ausgesprochene Versuchslokomotive, so wurden auch bei Probefahrten auf dem Versuchsring und im Rangierdienst sehr viele Unzulänglichkeiten festgestellt, und es wurde beschlossen, einen Serienbau aufzunehmen.

Technische Daten:

Dienstart	–	Rangierdienst
Achsfolge	–	B'B'
Dienstlast	Mp	65/70
Achslast	Mp	16,25/17,5
Länge über Kupplung	mm	12 600
max. Zugkraft	Mp	18/21
Konstruktionsgeschwindigkeit		
Rangierdienst	km/h	30
Streckendienst	km/h	62
Kraftübertragung		hydromechanisch
Motor		M-751, 4-Takt-12-Zyl.-V-Motor mit Aufladung 750 PS, 1400 U/min.

(Die zweite Zahl gibt die Werte mit Ballast an.)

2.3. Rangierlok mit hydromechanischer Kraftübertragung Baureihe TGM 3

Die Überarbeitung der TGM 2 wurde dem Werk Ludinow übertragen und führte zur neuen Baureihe TGM 3. Bild 3 stellt den Schnitt durch die TGM 3 dar. Auch die TGM 3 ist hauptsächlich für den mittelschweren Rangierdienst und leichtere Übergabezüge vorgesehen. Deshalb hat sie ebenfalls zwei Geschwindigkeitsbereiche – bis 30 km/h Rangierdienst, bis 60 km/h Streckendienst.

Die gesamte Kraftanlage ist auf einem Hauptrahmen gelagert, der sich auf 2 zweiachsigen Drehgestellen abstützt. Die Drehgestelle haben Gummidämpfer, so daß die Lokomotive sehr gut „schwimmt", auch die Kurvenläufigkeit wurde erheblich verbessert.

Die Anordnung der Einzelaggregate ist aus Bild 3 zu ersehen, so daß sich eine nähere Beschreibung erübrigt.

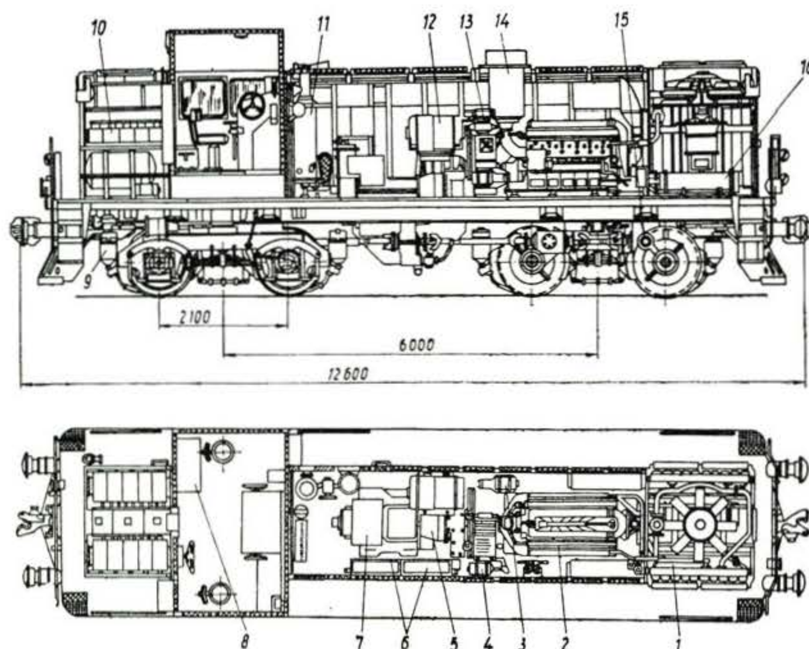


Bild 3 Schnitt durch die Rangierlok mit hydromechanischem Antrieb Baureihe TGM 3

1. *Kühlanlage*
2. *Diesel M 751*
3. *Brennstoffpumpe*
4. *Ölpumpe*
5. *hydr. Wandler*
6. *Ölbehälter*
7. *Wechselgetriebe*
8. *Funkeinrichtung*
9. *Sandbehälter*
10. *Batterien*
11. *Vorwärmgerät*
12. *Doppelaggregat*
13. *Kompressor*
14. *Auspuff*
15. *Achswendegetriebe*
16. *Hydraulik-Ölbehälter*

Die TGM 3 kann 2000-t-Züge in der Ebene mit 28 km/h befördern; bis 18 km/h erreichte sie bei 2,5 ‰ Steigung.

Technische Daten:

Achsfolge		B'B'
Dienstlast	Mp	68
Achslast	Mp	17
Länge über Kupplung	mm	12 600
Konstruktionsgeschwindigkeit	km/h	30/60
kleinste Dauerfahrgeschwindigkeit	km/h	2/10
Leistung	PS	750
„spez. Gewicht“	kp/PS	90
Baujahr		1959

2.4. Dieselhydraulische Güterzuglok Baureihe TG 100

In den Jahren 1957 bis 1959 baute das Lugansker Werk eine zweiteilige Lokomotive für den Güter- und Personenverkehr der Baureihe TG 100. Auf dem Hauptrahmen jeder Sektion sind in der Mitte zwei Diesel der Type M 751 aufgestellt, wie sie auch in der TGM 2 und TGM 3 verwendet werden. Jeder Diesel ist über Kardanwellen mit dem hydro-mechanischen Getriebe verbunden. Diese Getriebe sind auf besonderen Gummidämpfern im Rahmen der Drehgestelle gelagert. Außerdem geht von jedem Diesel ein zweiter Abtrieb zum Antrieb des Kompressors und des Hilfsgenerators ab. Der Hilfsgenerator erzeugt den Wechselstrom für die E-Motoren der Lüfterantriebe und der Kühlwasserpumpen. Jede Kraftanlage kann unabhängig von der anderen arbeiten.

Der Rahmen stützt sich über Drehzapfen und Rollenlager auf die beiden zweiachsigen Drehgestelle ab. Das Gehäuse ist wieder in drei Teile gegliedert: Führerstand, Motorenraum und Kühlsektion. Die Anordnung der einzelnen Anlagen ist aus der Schnittzeichnung zu ersehen.

Durch die Anwendung des Diesels M 751 mit 2,13 kp/PS und der hydraulischen Kraftübertragung wurde ein „spez. Gewicht“ der TG 100 von 50 kp/PS gegenüber 63 kp/PS bei der TE 3 erreicht. Durch Turboaufladung kann die Leistung des M 751 auf 1000 PS gesteigert werden, so daß wir ihn später in 4000-PS-Lokomotiven wiedersehen werden.

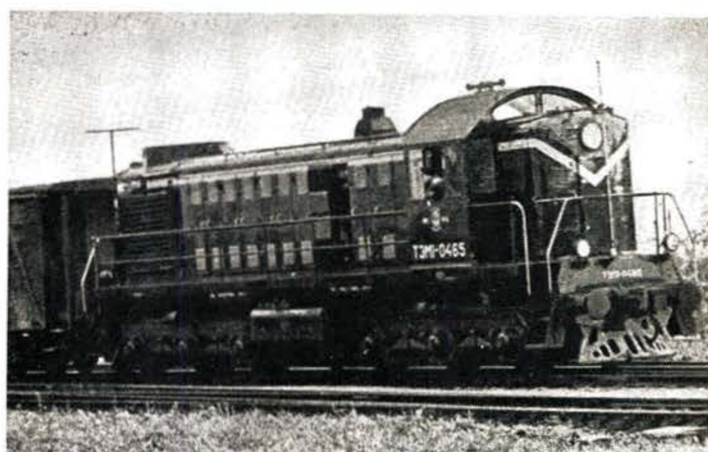


Bild 5 Diesel-elektrische Rangierlok Baureihe TEM 1 (TEM 2)

Die TG 100 befördert 2200-t-Züge bei 9 ‰ Steigung mit 24,4 km/h und in der Ebene mit 85 km/h. Personenzüge mit 1300 t Masse werden mit 40 km/h bzw. 102 km/h befördert.

Technische Daten:

Dienstart	–	Universal
Achsanordnung	–	2 × (BoBo)
Dienstlast	Mp	160
Achslast	Mp	20
Länge über Kupplung	mm	28 908
V max	km/h	120
Dauerzugkraft	kp	27 500
Brennstoffvorrat	kg	2 × 4000
Diesel	–	Typ M 751
Leistung	–	4 × 750

Die Erkenntnisse aus den Versuchs- und Probefahrten führten zur verbesserten Konstruktion der Baureihe TG 102, die aufgeladene Diesel M 751 mit 1000 PS Leistung erhielt. Damit stand auch die erste 4000-PS-Lok mit hydraulischer Übertragung zur Verfügung. Eine Beschreibung der TG 102 erübrigt sich, da sie völlig mit der der TG 100 übereinstimmt.

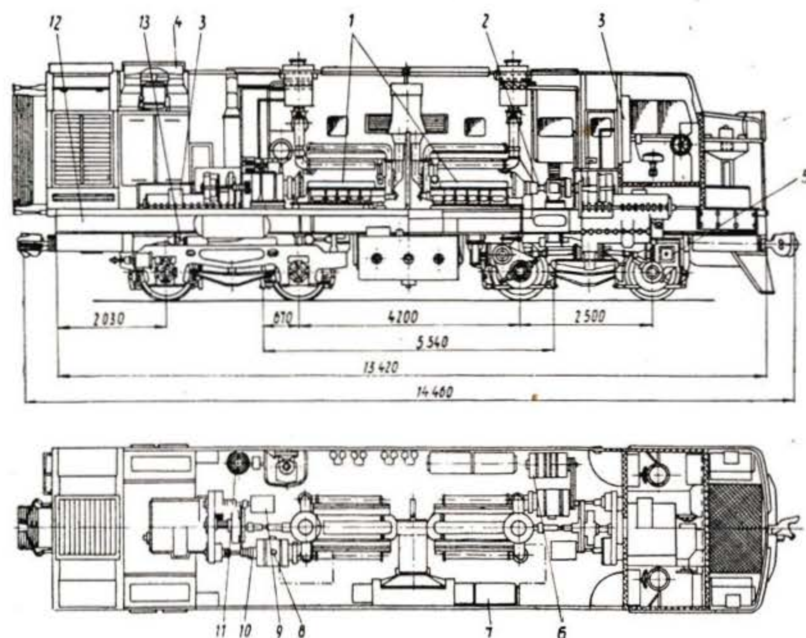


Bild 4 Schnitt einer Sektion der 3000-PS-Diesellokomotive der Baureihe TG 100 mit hydromechanischem Antrieb

1. *Diesel*
2. *Kardanwelle*
3. *Geschwindigkeitsmeßanlage*
4. *Kühlschacht*
5. *zweistufiges Achsgetriebe*
6. *Generator (Gleichstrom)*
7. *Ölbehälter*
8. *Hilfsgenerator (Wechselstrom)*
9. *Kompressor*
10. *Kardanwellen zu den Hilfsmaschinen*
11. *Heizkessel*
12. *Rahmen*
13. *Stützlager*

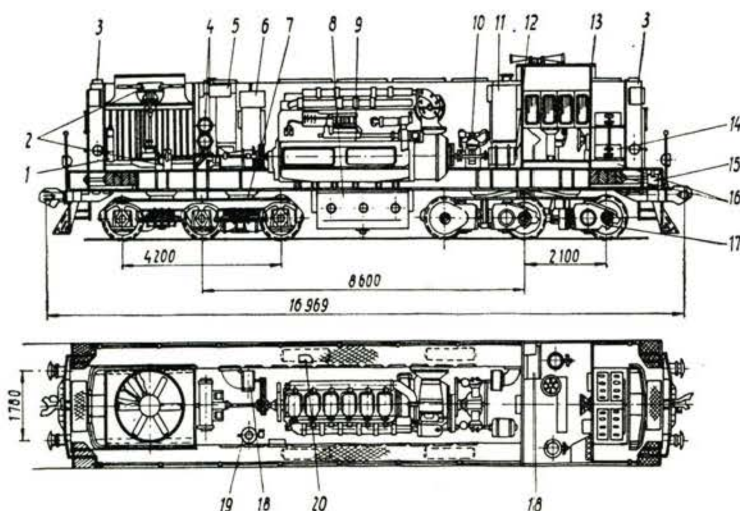


Bild 6 Schnitt der Baureihe TEM 1 (TEM 2)

1. *Ölfilter*
2. *Ventilator mit Getriebe*
3. *Sandbehälter*
4. *Öl- und Brennstoffpumpen*
5. *Wasserbehälter*
6. *Ölbehälter*
7. *Drehgestell*
8. *Brennstoffbehälter*
9. *Diesel mit Generator*
10. *Kompressor*
11. *Hochspannungskammer*
12. *Doppelaggregat*
13. *Führerhaus*
14. *Batterien*
15. *Rangierfunk*
16. *Ballast*
17. *Fahrmotoren*
18. *Ventilator für Fahrmotoren*
19. *Vorwärmgerät*
20. *Luftbehälter*

3. Verschiedene Diesellokbaureihen

In diesem Abschnitt werden noch einige Diesellokomotiven vorgestellt, die nicht in die bisherigen zwei Abschnitte eingereiht wurden.

3.1. Dieselelektrische Rangierlok Baureihe TEM 1 und TEM 2

1958 wurde vom Diesellokwerk Briansk eine 1000-PS-Rangierlokomotive mit elektrischer Übertragung gebaut und in größeren Stückzahlen auf Rangierbahnhöfen eingesetzt.

Der Bau dieser Lok wurde notwendig, da die TE 1 nicht mehr allen Anforderungen gerecht wurde.

Bild 5 zeigt die Ansicht der TEM 1.

Aus den technischen Daten und der Schnittzeichnung ist die Ausrüstung gut zu erkennen, so daß sich eine Beschreibung erübrigt.

Technische Daten:

Dienstlast	—	vorwiegend Rangierdienst
Achsfolge	—	CoCo
Dienstlast	Mp	123,5
Achslast	Mp	20,4
Länge über Kupplung	mm	16 970
Dauerzugkraft	kp	20 000
Dauerfahrgeschwindigkeit	km/h	9
V max	km/h	90
Diesel	Typ D 50, 4-Takt, 6 Zyl. mit Turboaufladung 1000 PS bei 740 U/min.	

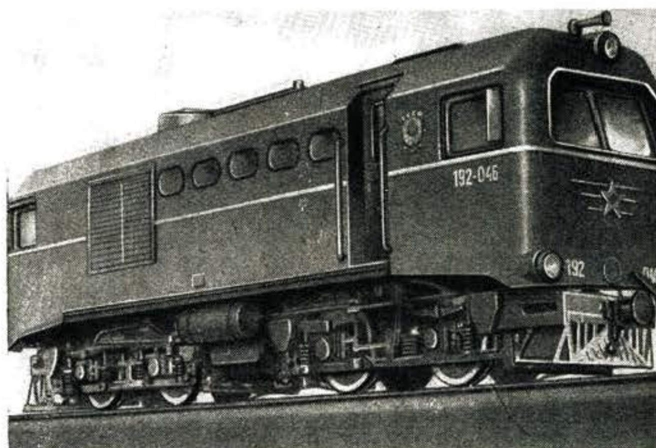
Dasselbe Werk baute dann 1960 die Baureihe TEM 2, die mit dem verbesserten Diesel 2 D 50 eine Leistung von 1200 PS erzielte. Alle anderen Abmessungen entsprechen der TEM 1, so daß eine Beschreibung nicht notwendig ist.

Besonders interessant ist bei beiden Baureihen die Abstimmung des Dieselkraftstoffvorrates mit Wasser, Öl und Sand, die einen 10tägigen ununterbrochenen Einsatz gewährleistet.

Ähnlich aufgebaut, allerdings als BoBo-Lokomotive, ist die 1958 im Werk Lugansk gebaute Baureihe TE[L], die durch den schnellaufenden Diesel M 752 allerdings erheblich leichter ist.

Weiterhin besitzt die sowjetische Staatsbahn noch eine Anzahl tschechoslowakische, Baureihe CME 2 (in der DDR neuerdings als V 75 im Einsatz), und ungarische Rangierlokomotiven, Baureihe WME 1.

Bild 7 Schmalspur-Diesellokomotive Baureihe TU 2



3.2. Schmalspur-Diesellok Baureihe TU 2

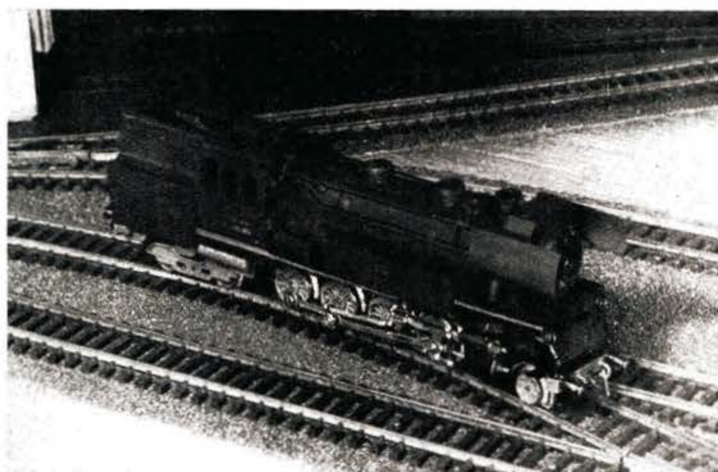
Von 1956 bis 1959 baute das Werk in Kaluga eine Serie Lokomotiven der Baureihe TU 2 für das 750-mm-Netz der Sowjetischen Staatsbahnen. Sie ist ebenfalls noch auf einer Anzahl Pionier-Eisenbahnen des Landes eingesetzt. Die Zuverlässigkeit der Lok wird u. a. auch dadurch gekennzeichnet, daß sie dort von 14jährigen Pionieren verantwortlich bedient und geführt wird.

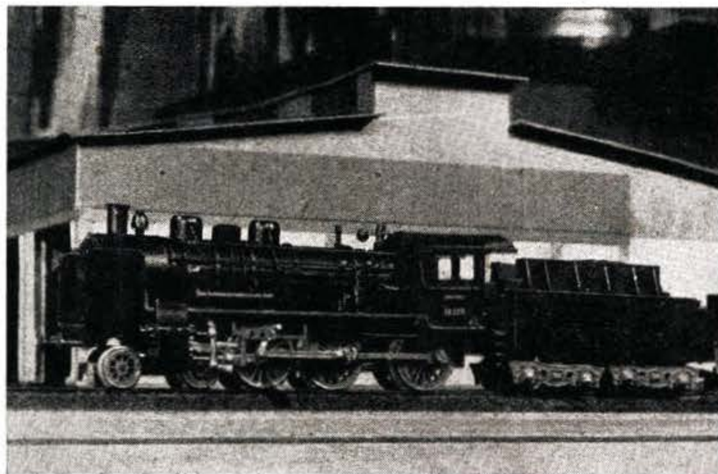
Die technischen Daten geben einen Überblick über die Hauptkennwerte; von einer näheren Beschreibung wird abgesehen, da die Verbreitung der Lok nicht so groß ist wie die der „großen Schwestern".

Spurweite	mm	750
Achsfolge	—	BoBo
Dienstlast	Mp	32
Achslast	Mp	8
Länge über Puffer	mm	10 740
V max	km/h	50
Dauerzugkraft	kp	3 600
Kraftübertragung		elektrisch
Diesel		Typ 1 D 12
300 PS; 4-Takt-12-Zyl. V-Form		1500 U/min.

Mit dieser Lokomotive soll der Überblick über den umfangreichen Diesellokbau der Sowjetunion abgeschlossen werden. Die bereits im Baumuster vorhandenen und die weiteren neuen Lokomotiven werden wir später von Fall zu Fall veröffentlichen. Wir hoffen, daß mit dieser Fortsetzungsreihe unseren interessierten Lesern ein guter Überblick über das umfangreiche Typenprogramm der UdSSR vermittel wurde.

Selbst gebaut...





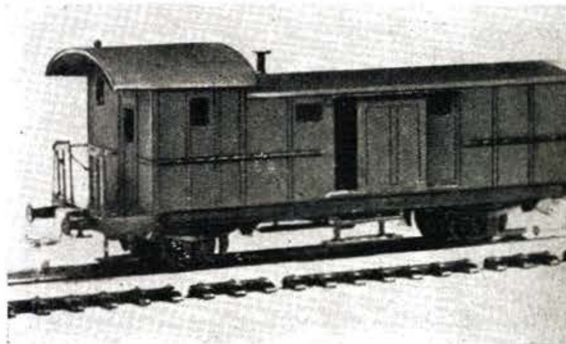
Herr Hans Siebert aus Hohenstein-Ernstthal ist der Erbauer dieser Lokomotiven der Baureihen 38 und 65. Für den Bau wurden handelsübliche Motoren (R 23), Trieb-, Zahn- und Laufräder verwendet. Großer Wert wurde auf Laufruhe und Modellgeschwindigkeit gelegt.

Durch eine besondere Konstruktion erreichte Herr Siebert, daß der Tender der Lok BR 65 in den Kurven nicht ausschert.

Fotos: H. Siebert

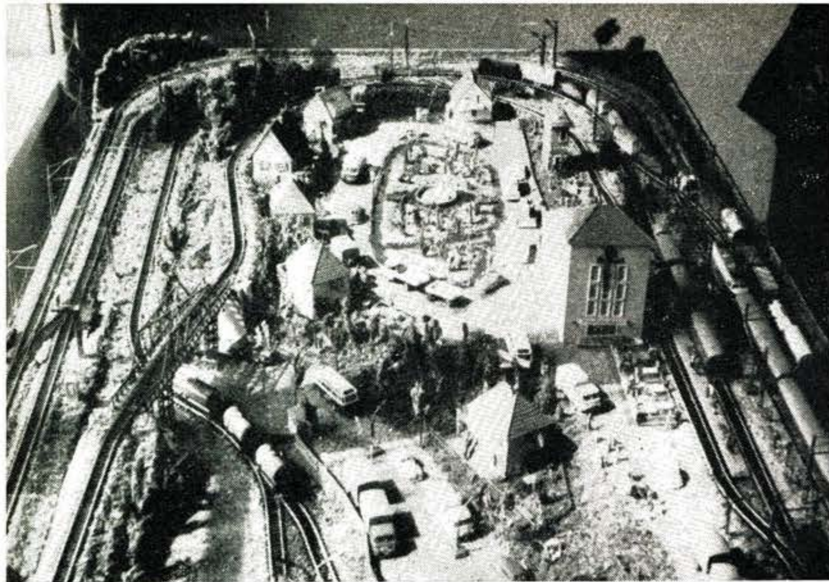






Den alten Packwagen sowie die beiden Häuser baute Herr Wolfgang Hesse, Berlin, in der Nenngröße TT.

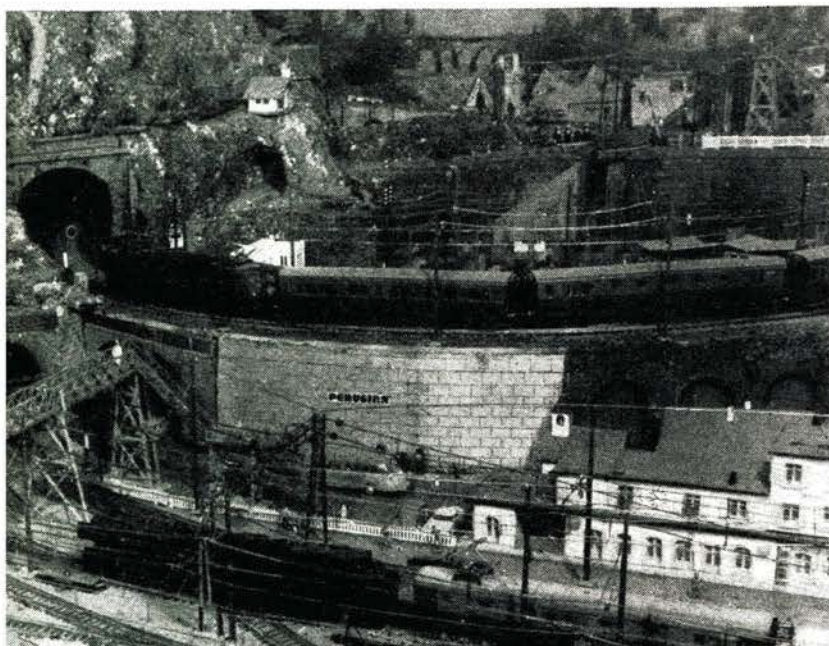
Fotos: A. Delang, Berlin



◀ *Anlage und Foto von Walter Seidel, Glauchau*

KOSTPROBEN

Vorab zeigen wir als Kostproben einige Fotos von Modellbahnanlagen, die im Anlagenbuch 1964 veröffentlicht und in Wort und Bild mit allen Einzelheiten beschrieben werden.



◀ *Anlage und Foto von Rigatti Giovanni, Italien*

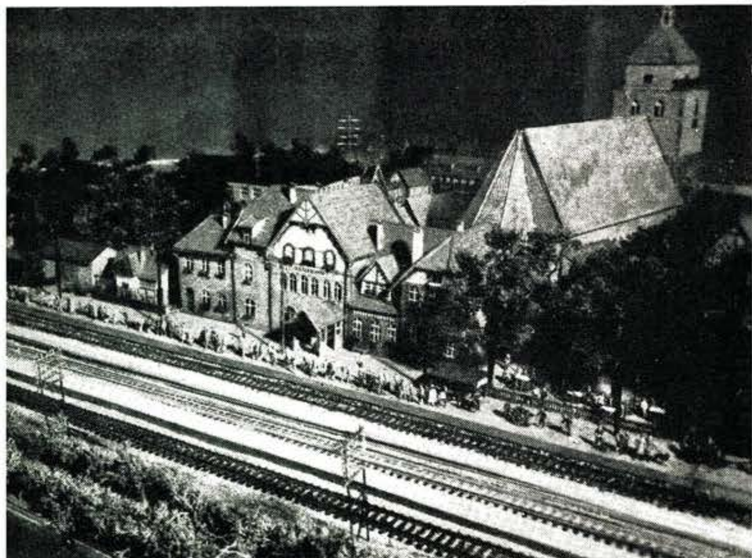
Anlage und Foto von J. Soucek, ČSSR





Anlage und Foto von G. Wernitz, Osterburg/Altm.





Für unser LOKARCHIV

Dipl.-Ing. RAINER ZSCHECH, Leuna

Neue elektrische Triebzüge der ÖBB

Новые электрические автомотрисы ОББ

Nouvelles rames automatrices électriques des ÖBB

New electric multiple-unit trains of the ÖBB

Im Neubauprogramm der Österreichischen Bundesbahnen sind auch elektrische Triebwagen enthalten, die von der inländischen Industrie in Zusammenarbeit mit den Bundesbahnen entworfen und gebaut wurden. Außer dem Gepäcktriebwagen Reihe 4061 wurden mehrere Triebzug-Reihen beschafft:

Reihen 4030 und 4030.100 für den Nahverkehr,
Reihe 4030.200 für den Stadtschnellverkehr,
Reihe 4130 für den Fernverkehr.

Die Auslieferung der ersten Triebzüge erfolgte im Dezember 1956.

1. Nahverkehrs-Triebzug Reihen 4030 und 4030.100

Die Triebzüge der Reihe 4030 sollen den Nahverkehr bis zu einer Entfernung von etwa 100 km übernehmen. Als Reisebeschleunigung genügen 0,2 bis 0,3 $m \cdot s^{-2}$ und als Höchstgeschwindigkeit 100 $km \cdot h^{-1}$.

Die normale Zugzusammenstellung ist: Triebwagen B4 ET 4030 + zwei Zwischenwagen B4h T1 7030 + Steuerwagen B4h ES 6030. Die kleinstmögliche Zusammenstellung ist ET + ES.

Mechanischer Teil: Man vereinigte die modernsten Erkenntnisse in der Leichtbauweise und die Forderung nach stabiler robuster Konstruktion. Auf gute Laufeigenschaften wurde besonderer Wert gelegt.

Das Untergestell ist geschweißt und besteht aus Walzprofilen und Blechen mit Quer- und Längsversteifungen. Der Wagenkasten ist eine selbsttragende Konstruktion in Hohlsäulenbauweise. Die Zweischen- und Steuerwagen sind leichter ausgebildet, jedoch von gleichartiger Konstruktion.

Um einen schnellen Fahrgastwechsel zu ermöglichen, liegt der Wagenfußboden nur 1100 mm über SO. An den Wagenenden wurde der Fußboden auf 1230 mm erhöht, um die vorschriftsmäßige Höhe für die Zug- und Stoßvorrichtungen und die Übergangsbühnen einzuhalten. Als Übergangsschutz dienen Portale aus Gummibälgen. Für die Einstiege werden Schwenk-Schiebetüren verwendet. Es sind Doppelschiebetüren, jedoch ist jede Tür einzeln bewegbar. Es ist nur die 2. Wagenklasse vorhanden. Die Fahrgasträume sind Großräume. Zwischen ihnen befinden sich die Einstiege. An den Fahrzeugenden sind Vorräume und eine Toilette vorhanden. Im Triebwagen ist außerdem ein Führerstand (an Stelle des Vorraumes) und im Steuerwagen ein Gepäckraum mit Zugführerabteil und ein Führerstand (an Stelle von zwei Abteilen und Vorraum) vorhanden. Die Sitzplatzzahl beträgt 272 + 42 Notsitze.

Erwähnenswert ist ein Schwenkspiegel auf der linken Seite des Führerstandes, der es dem Triebzugführer ermöglicht, die Zugabfertigung auf dieser Seite von seinem Platz aus zu beobachten.

Elektrischer Teil: Erschwerend für die elektrische Ausrüstung war die Unterbringung der geforderten 1000-kW-Leistung in einem Triebwagen und daneben die Forderung, die gesamte elektrische Ausrüstung unterhalb des Wagenfußbodens anzuordnen.

Auf dem Dach befinden sich zwei Stromabnehmer mit Doppelwippe. Der Umspanner ist in Wagenmitte liegend angeordnet. Er ist eine Kerntype mit Scheibenspulen und hat eine Traktionsleistung von 850 kVA.

Die Fahrmotoren haben eine Stundenleistung von 250 kW. Es sind 8polige Reihenschlußmotoren. Die

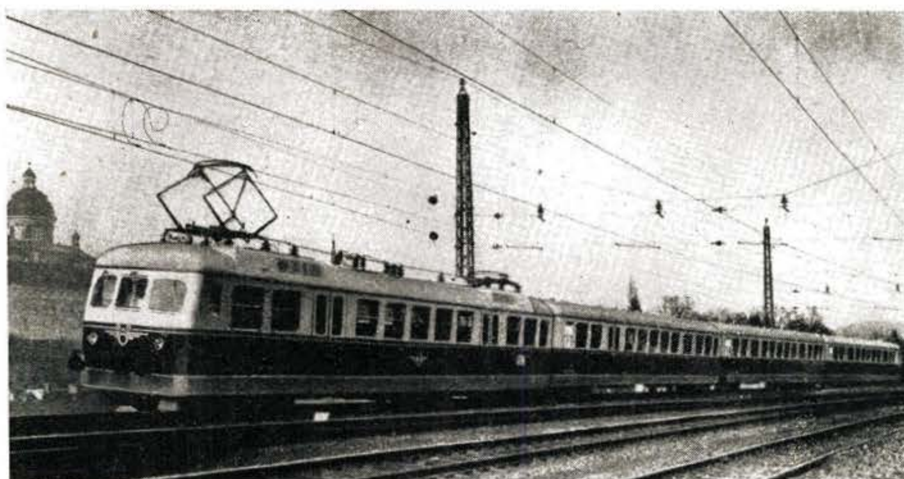


Bild 1 Der Triebzug 4030.03 der Österreichischen Bundesbahnen vor dem Stift Melk (Werkfoto ELIN-Union)

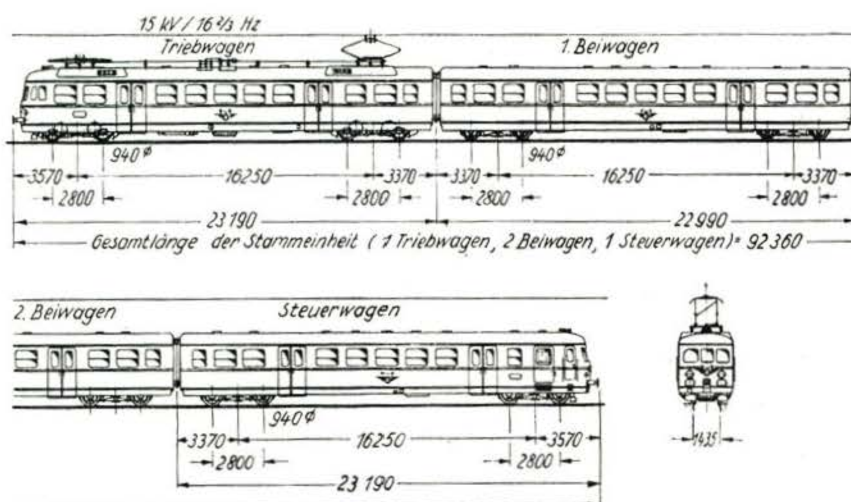


Bild 2 Maßskizze der Reihe 4030 (Skizze: H. Köhler)

Technische Daten

Reihe		4030	4030.100	4030.200	4130
Stromsystem	Hz kV	1 16 2/3 ~ 15	1 16 2/3 ~ 15	1 16 2/3 ~ 15	1 16 2/3 ~ 15
Achsfolge		Bo'Bo' + 2'2' + 2'2' + 2'2'	Bo'Bo' + 2'2' + 2'2'	Bo'Bo' + 2'2' + 2'2'	Bo'Bo' + 2'2' + 2'2' + 2'2'
Höchstgeschwindigkeit	km h^{-1}	100	100	100	130
Stundenleistung (bei V)	kW (km h^{-1})	1000 (66,5)	1000 (66,5)	1000 (66,5)	1252 (80,0)
Dauerleistung (bei V)	kW (km h^{-1})	900 (73,0)	900 (73,0)	900 (73,0)	1120 (73,0)
Anfahrzugkraft	kp	9300	9300	9300	9500
Diensteigenmasse, besetzt	t	199,2		160,0	
Länge über Puffer	mm	92 360	69 370	69 990	92 360
Antrieb		Sécheron	Sécheron	Sécheron	Gummiring
Sitzplätze 1. Klasse		–	–	–	96
Sitzplätze 2. Klasse		272 + 42		204	96 + 11
Indienststellung		1956	1960	1961	1958

Überlastung beim Aufschalten des Schaltwerkes beträgt etwa das 1,45fache des Dauerstromes. Dadurch erwartet man eine hohe Lebensdauer.

Bei der Steuerung entschied man sich für eine Niederspannungssteuerung, wobei aber für das Schaltwerk zwei Systeme verwendet wurden:

Motorsteuerung (Prinzip AEG-Union),

Stufenschalter mit Luftmotor (Prinzip BBC).

Es wurde eine „Auf-Ab"-Steuerung mit Strombegrenzung gewählt. Überwachend wirkt ein stromabhängiges Beschleunigungsrelais. Den drei „Auf"-Stellungen entsprechen folgende mittlere Beschleunigungen (0 bis 80 km·h^{-1}): 0,12 – 0,21 – 0,325 m·s^{-2}. Es sind 28 Fahrstufen vorhanden. Die Steuerung wurde nicht als Zugsteuerung ausgeführt, weil der Vierwagenzug für das Betriebsprogramm ausreichend ist.

Das Schaltwerk der AEG-Union besteht aus einer Kontaktplatte, vier Stufen- und vier Lastschaltern. Die Leistungsschalter sind Nockenschalter. Als Antrieb dient ein Gleichstrom-Nebenschlußmotor, der über Magnetkupplungen und Malteserkreuze das Schaltwerk antreibt.

Das Schaltwerk von BBC besteht aus Wähler, Lastschaltern und dem Antrieb. Der Wähler läuft unter Öl auf vier ringförmigen Kontaktbahnen. Die Lastschalter sind Nockenschalter. Der Antrieb ist ein vierzylindriger Kurbelwellen-Druckluftmotor, der über Malteserkreuze das Schaltwerk bewegt.

Betriebserfahrungen: Nach Beseitigung kleiner Unzulänglichkeiten sind gute Betriebsergebnisse zu verzeichnen. Die Drehzapfenoberfläche mußte geringfügig verbessert und die Einstiegtüren dem rauhen Bahnbetrieb entsprechend robuster ausgeführt werden. Anfangs bereitete der hohe Spurkranzverschleiß Sorgen, weshalb nachträglich eine Spurkranzschmierung eingebaut wurde. Besonders bei Berganfahrten machte sich das Fehlen einer Zusatzbremse bemerkbar, aber durch ein elektro-pneumatisches Ventil, das das Auslösen des führenden Wagens gesondert steuert, wurde Abhilfe geschaffen. Der Verschleiß der Lastschalter ist gering. Die Fahrmotoren zeigten ein gutes Betriebsverhalten.

Neben den 22 Triebzügen der Reihe 4030, die übrigens auch als 5-Wagen-Züge in Verkehrsspitzen verkehren, wurden noch 4 Triebzüge der Reihe 4030.100 beschafft, die als 3-Wagen-Züge und schon in schnellbahnmäßiger Ausführung (z. B. Vermehrung der Stehplätze, automatische Türschließeinrichtung, Kunststoffklotz- und Scheibenbremsen, Zugsteuerung) geliefert wurden.

2. Stadtschnellverkehrs-Triebzug Reihe 4030.200

Für die S-Bahn Wien der ÖBB (nicht zu verwechseln mit der Wiener Stadtbahn der „Wiener Stadtwerke-Verkehrsbetriebe", betrieben mit Gleichstrom 0,75 kV und Oberleitung), werden diese Triebzüge beschafft. Der Triebzug besteht aus drei Wagen (Achsfolge Bo'Bo'+



Bild 3 (unten) Zwei gekuppelte Triebzüge der Reihe 4130 als „Transalpin" auf den Strecken der Österreichischen Bundesbahnen (Werkfoto SGP)

2'2'+2'2'). So konnte die erreichbare Anfahrbeschleunigung stark gesteigert werden. Der Fahrzeugteil wurde dem neuen Traktionsgebiet speziell angepaßt. Die Anzahl der Stehplätze wurde vermehrt und pneumatisch betätigte Türen eingebaut.

3. Fernverkehrs-Triebzug Reihe 4130

Die Triebzüge der Reihe 4130 wurden für den nationalen und internationalen Fernschnellverkehr beschafft. Sie müssen deshalb einen erhöhten Fahrkomfort aufweisen, d. h. auch die 1. Wagenklasse und Speise- bzw. Büffetabteile enthalten. Die Zugeinheit besteht aus vier Wagen: Triebwagen B4 ET 4130 + zwei Zwischenwagen A4h T1 7130 + Steuerwagen B4h ES 6130.

Mechanischer Teil: Er ist ebenfalls von der Reihe 4030 abgeleitet. Die Triebdrehgestelle mußten geringfügig verändert werden, da der Siemens-Gummiringfeder-Antrieb verwendet wurde. Die Inneneinrichtung weicht jedoch stark von der Reihe 4030 ab. Die Zwischenwagen haben nur die 1. Klasse und enthalten zwei Großräume und einen Mitteleinstieg. Die Sitzplatzteilung ist 2 + 1 und die Abteiltiefe 2100 mm. Im Trieb- und Steuerwagen war für die Abteiltiefe 1600 mm vorgegeben, jedoch wählte man die Sitzplatzteilung 2 + 1. Nur in den Endabteilen des Triebwagens mußte man wegen der Luftkanäle für die Fahrmotorbelüftung an der Sitzplatzteilung 2 + 2 festhalten. Im Steuerwagen wurde zwischen Mittelabteil und Gepäckabteil die Küche untergebracht.

Die Heizung erfolgt in Trieb- und Steuerwagen durch elektrische Heizkörper, während die Zwischenwagen eine Warmluftheizung haben, die im Sommer auch als Klimaanlage verwendet werden kann.

Elektrischer Teil: Die installierte Leistung von 1252 kW (P_h, bei 80 km h^{-1}) wurde noch in einem Triebwagen untergebracht. Als Stromabnehmer verwendete man wieder die Type V, jedoch erhielten sie unterschiedliche Paletten, um im internationalen Verkehr fahren zu können Der Umspanner ist ein Kerntyp und hat Last-, Regel- und Rückschlußschenkel (Hochspannungssteuerung). Die Wicklungen sind runde Scheibenspulen. Der Umspanner hat eine Traktionsleistung von 1030 kVA. Durch Verwendung kaltgewalzter Bleche konnte die Masse niedrig gehalten werden. Die Fahrmotoren sind 8polige Reihenschlußmotoren. Sie sind rein selbstlüftend. Für die Steuerung wählte man eine Hochspannungssteuerung, da sie bei weniger häufigen Anfahrten und im oberen Fahrstufenbereich wirtschaftlicher arbeitet. Sie wurde als Zugsteuerung ausgeführt. Der Antrieb des Schaltwerkes erfolgt durch einen zweiphasigen Ferrarismotor, wobei eine Phase (Erregerphase) an konstanter Spannung und die andere Phase (Steuerphase) an einem Umspanner angeschlossen ist, der von Transduktoren gespeist wird. Die Einstellung des Fortschaltstromes erfolgt stufenlos vom Fahrschalter aus, da ein Drehumspanner verwendet wird. Als Betriebsspannung wurde 110-V-Zweiphasenwechselstrom mit einer Frequenz von 100 Hz gewählt, was besonders im Hinblick auf die Transduktoren erfolgte.

Die Betriebsergebnisse sind sehr gut. Besonders bewährte sich die neue Steuerungsart. Einige Sorgen bereitete anfangs der Fahrzeuglauf. Zur Verbesserung wurde deshalb ein neuer Typ Drehgestelle der Bauart „Graz" versuchsweise eingebaut.

Abschließend kann festgestellt werden, daß mit diesen Baureihen eine sehr glückliche Auswahl getroffen wurde, durch die man in den wirtschaftlichen Einsatzgebieten den Fahrzeugpark der ÖBB erheblich bereicherte.

Quellennachweis:

„Elektrische Bahnen"; Eisenbahn"; Prospekte Simmering-Graz-Pauker AG.

Wem gehört das Fahrzeug?

Eine häufig wiederkehrende Leserfrage ist die nach den Eigentumsmerkmalen und Kennzeichen ausländischer Eisenbahnfahrzeuge. Durch den immer stärker werdenden Handel zwischen den Ländern und den freizügigen Einsatz von Güterwagen wird die Zusammensetzung unserer Güterzüge zusehends internationaler. Auch ist, bedingt durch die vielen Kurswagenverbindungen, in zahlreichen D-Zügen eine Aneinanderreihung von Reisezugwagen verschiedener Staatsbahnen zu finden. Berlin wird unter anderem von einem „Internationalen" durchfahren, an dem sieben verschiedene Bahnen beteiligt sind: ČSD, PKP, DR, DB, B, NS und SNCF. Abgesehen von den unterschiedlichen äußeren Formen der Untergestelle, der Wagenkästen und der Fenster haben die D-Zug-Wagen auch farblich Abweichungen; Grün dominiert in allen Tönungen, blauer und roter Farbanstrich sind ebenfalls zu finden. Dem gegenüber ist die Farbe der Güterwagen in einheitlichem Rotbraun mit Ausnahme der Kühlwagen, die weiß sind.

Um die Eigentumsmerkmale aller europäischen Fahrzeuge zusammenzustellen, würden etwa zwei Druckseiten benötigt werden. Denn in den kapitalistischen Ländern zersplittert sich der Besitz an Eisenbahnen in Staatsbahnen und private Eisenbahnunternehmungen. In Dänemark zum Beispiel bestehen neben der Staatsbahn 45 Privatbahnen, die vielfach nur kurze Strecken unterhalten.

Deshalb werden im folgenden nur die wichtigsten europäischen Eisenbahnverwaltungen mit Fahrzeugkennzeichen genannt, die auch Staatsbahnen sind.

Fahrzeugkennzeichen	Eisenbahnbezeichnung	Staat
DR	Deutsche Reichsbahn	Deutsche Demokratische Republik
DB	Deutsche Bundesbahn	Deutsche Bundesrepublik
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen	Österreich
Ⓑ	Société Nationale de Chemins de Fer Belges	Belgien
БДЖ – Bulgaria	Bulgarische Staatsbahnen	VR Bulgarien
DSB Danmark	Danske Statsbaner	Dänemark
RENFE	Red National de los ferrocariles Españoles	Spanien
SNCF	Société Nationale de Chemins de Fer Français	Frankreich
BR	British Railways	Großbritannien
CEH – Grèce	Chemins de Fer de l'Etat Hellénique	Griechenland
MÁV – Hungaria	Magyar Államvasutak	Ungarische VR
FS – Italia	Ferrovie dello Stato Italiane	Italien
JŽ – JЖ	Jugoslavenske Železnice	Jugoslawien
CFL	Société Nationale de Chemins de Fer Luxembourgeois	Luxemburg
NSB – Norge	Norges Statsbaner	Norwegen
NS – Nederland	N. S. Nederlandsche Spoorwegen	Niederlande
PKP	Polskie koleje Państwowe	VR Polen
CP	Companhia dos Caminhos de ferro portugueses	Portugal
C. F. R. – România	Caile ferate române	Rumänische VR
SJ	Statens Järnvägar	Schweden
SBB – CFF	Schweizerische Bundesbahnen – Chemin de Fer Fidéraux	Schweiz
ČSD	Československé Státni Dráhy	ČSSR
CCCP	Eisenbahnen d. UdSSR	UdSSR

Mitteilungen des DMV

Einsendungen der Arbeitsgemeinschaften sind zu richten an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes, Berlin W 8, Krausenstraße 17/20. Die bis zum 10. jeden Monats eingehenden Zuschriften werden im Heft des nachfolgenden Monats veröffentlicht. Abgedruckt werden Ankündigungen über alle Veranstaltungen der Arbeitsgemeinschaften sowie Mitteilungen, die die Organisation betreffen.

Hohenstein-Ernstthal

Unter der Leitung von Herrn Heinrich Fritzsche, Hohenstein-Ernstthal, Karl-May-Str. 21, hat sich eine Arbeitsgemeinschaft unserem Verband angeschlossen.

Pölzig (Thür.)

Herr Erwin Eigler, Pölzig, Am Teich 9, bittet alle Modelleisenbahner und Freunde der Eisenbahn aus der näheren Umgebung, sich zur Gründung einer Arbeitsgemeinschaft zu melden.

Leipzig

An dem am 6. September 1963 durchgeführten Messetreffen der Modelleisenbahner nahmen u. a. 30 Vertreter der Betriebe der Modellbahnindustrie und des Handels teil. Es wurde eine rege und fruchtbringende Aussprache mit den Vertretern des Handels und der Produktion geführt. Fünf Freunde der AG „Friedrich List", die in diesem Jahre ihre Lehre bei der Deutschen Reichsbahn aufnehmen, konnten besonders geehrt werden. Der AG wurde für die geleisteten Arbeitseinsätze im Rahmen des Elektrifizierungsprogramms von der Deutschen Reichsbahn ein Scheck über 370,– DM übergeben.

Die nächste Rahmenveranstaltung der AG „Friedrich List" findet am Freitag, dem 11. 10. 1963, um 19.30 Uhr im Kulturraum des Hauptbahnhofs statt. An dieser Veranstaltung werden Vertreter der Redaktionen der Zeitschriften „Der Modelleisenbahner" und „Das Signal" teilnehmen.

Eisenberg

Am 24. Oktober 1963 findet um 19 Uhr im Hotel Löwe in Eisenberg ein Treffen aller Modelleisenbahner des Kreises Eisenberg statt. Gäste sind herzlich eingeladen.

Güstrow

Beim Bahnhof Güstrow hat sich unter der Leitung von Herrn Siegfried Brüsehaber eine Arbeitsgemeinschaft gebildet und ist unserem Verband beigetreten.

Schwerin

Die Arbeitsgemeinschaft Schwerin trifft sich jeden Donnerstag im Haus der Jugend, Geschwister-Scholl-Straße. Gäste sind jederzeit herzlich willkommen.

Leipzig

Die Arbeitsgemeinschaft „Hf 1" führt im Oktober und November interessante Lichtbildervorträge über die sächsischen Schmalspurbahnen durch. Interessenten melden sich bitte bei Herrn Horst Schrödter, Leipzig N 22, Hoeppnerstraße 9.

Magdeburg

Die Arbeitsgemeinschaften Leipziger Chaussee und Klubhaus der Eisenbahner haben sich vereinigt. Interessenten, die der AG beitreten wollen, melden sich bitte bei Herrn Erwin Rabe, Magdeburg N 18, Pettenkoferstraße 18.

In der Zeit vom 1.–8. Dezember findet im Klubhaus der Eisenbahner die erste Modellbahnausstellung anläßlich des Wettbewerbs der Arbeitsgemeinschaften des Bezirks Magdeburg statt. Neben den Wettbewerbsmodellen werden einige Anlagen gezeigt. Die Modellbahnindustrie wird ebenfalls durch Ausstellung ihrer Erzeugnisse vertreten sein.

Für Mitglieder des DMV findet während der Ausstellung eine Tauschmesse für alle Modellbahnartikel einschl. Zubehör statt. Weitere Einzelheiten werden im nächsten Heft veröffentlicht.

Berlin

Der Modellbahnzirkel Weinbergsweg führt in der Zeit vom 7. bis 13. Oktober in den Räumen der Nationalen Front, Weinbergsweg 23, eine Ausstellung durch. Es werden verschiedene alte Modelle und historische Anlagenteile gezeigt. Die Ausstellung ist von 17–20 Uhr geöffnet. Eintritt frei.

Wer hat – wer braucht?

10/1 Suche gedeckten Güterwagen Spur 0 oder I, möglichst Metallbauweise, auch ohne Räder.

10/2 Abzugeben sind folgende Hefte der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner": 4 – 12/62 und 3 – 9/63.

Wir weisen nochmals darauf hin, daß wir leider nur Tauschangebote, Gesuche und andere Zuschriften von Mitgliedern unseres Verbandes vermitteln können.

Mitteilungen des Generalsekretariats

Für alle neu in den Verband aufgenommenen Arbeitsgemeinschaften weisen wir darauf hin, daß entsprechend eines Beschlusses der Leiter der Arbeitsgemeinschaften vom 9. März 1963 die Mitglieder unseres Verbandes zu den Veranstaltungen, Ausstellungen und dgl. aller Arbeitsgemeinschaften freien Zutritt haben.

Der Umtausch der vorläufigen Mitgliedskarten gegen die endgültigen Mitgliedsbücher ist nunmehr abgeschlossen. Die vorläufigen Mitgliedskarten verlieren am 31. Oktober 1963 ihre Gültigkeit und sind an das Generalsekretariat einzusenden.

Wir erinnern die säumigen Arbeitsgemeinschaften nochmals an die Einsendung der statistischen Berichte für das III. Quartal. Der Beitragsanteil von 50 % und die vollen Aufnahmegebühren sind für das III. Quartal auf das Konto 0/50051 bei der Reichsbahnsparkasse Berlin, Krausenstraße, einzuzahlen.

Reinert, Generalsekretär

Werde Mitglied des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes!

Eisenbahnkalender 1964

Bestellungen richten Sie bitte direkt an den Verlag

Der auch bei den Modelleisenbahnern beliebte Kalender enthält in diesem Jahr wieder ein- und mehrfarbige Abbildungen moderner Bauten der Deutschen Reichsbahn und herrliche Landschaften, aber auch der arbeitende Mensch bei seinem verantwortungsvollen Dienst wird gezeigt.

TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN, Berlin W 8, Französische Straße 13–14

. . . . und zur Landschaftsgestaltung:

DECORIT-STREUMEHL

zu beziehen durch den fachlichen Groß- u. Einzelhandel

A. und R. KREIBICH

DRESDEN N 6, Friedensstr. 20

Suche „Modelleisenbahner" 1959 und älter. Adler, Karl-Marx-Stadt, Zinzendorfstr. 11

Verkaufe „Modelleisenbahner" Jg. Juli 1954 bis Dez. 1962, 75,– DM. Angebote unter KME 1190 an DEWAG WERBUNG, Berlin N 54

KLAUS WILKE

Von der Rocket zur Atomlok

44 S., 13 Abbildungen · Broschiert –,80 DM
In jeder Buchhandlung zu bestellen.

TRANSPRESS
VEB Verlag für Verkehrswesen, Berlin W 8, Französische Str. 13/14

Liebhaberanlage Nenngr. TT, 1,25 × 2,00 m, Motiv zweigl. Haupt- und Nebenbahn, 3 Bahnhöfe, 19 Weichen, erstkl. Geländegest., fahrfert., ohne roll. Mat., wegen Umstellung zu verkaufen für 1200,– DM. Angebote unter Ro 784 an DEWAG WERBUNG, Berlin N 54

Willy Noster
ELEKTRO WINOS RADIO
TEL. 273912 GEGR. 1897
BERLIN C 2 – BRÜCKENSTR. 15a
Modelleisenbahnen und Zubehör – Eigene Reparaturwerkstatt für sämtliche Bahnen

TECCO

- Größtes Spezialgeschäft Dresdens
- Modellbahnen aller Spurweiten
- Großes Zubehör-Sortiment
- Verlangen Sie bitte kostenlose **Versandliste**



Dresden A 1, Kreuzstraße 4

15 Jahre

15. 8. 1948



15. 8. 1963

Modellbahn-Zubehör

Gebäudemodelle für H0 und TT

Das bekannte, reichhaltige Sortiment mit ständigen Neuentwicklungen

Bitte fordern Sie unsere Preisliste 1963 an

HERBERT FRANZKE KG
„TeMos"-Werkstätten, **Köthen** (Anhalt)

Für Freunde der *Modelleisenbahn*

halten wir ein umfangreiches Angebot von Modellbahnen und Zubehör bereit.

„Haus des Kindes"
Strausberger Platz

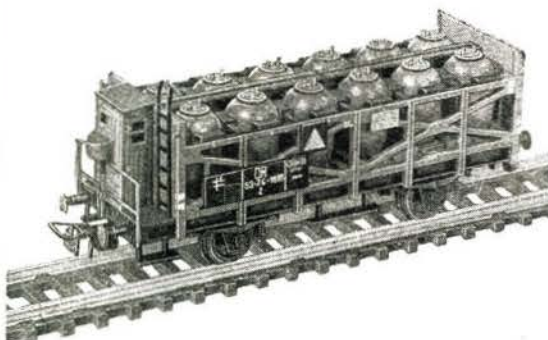
Spezialverkaufsstelle „Spielwaren"

HO FRIEDRICHSHAIN



Besondere Vorzüge von PIKO

Demonstration der höchsten Modelltreue
Maßstab 1 : 87, Baugröße H0
Leichter Austausch aller Verschleißteile
Leistungsfähige Antriebsmotore



Topfwagen ME 145–01
DR, mit Bremserhaus
schwarzer Rahmen, Verstrebungen oxydrot
Säurebehälter olivgrün
schwarz abgesetztes Beschriftungsfeld
LüP = 112 mm



VEB PIKO SONNEBERG

Modellbahnfreunde

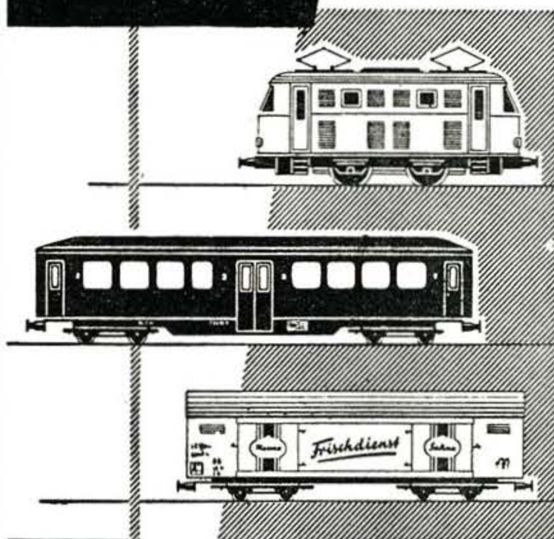
Für Liebhaber der Nenngröße H0 (1 : 87) bringen wir:

Postpaketwagen
Sackkarre mit Figur und Beladung
2-Radkarre kurz und lang mit Figuren und Beladung
Postkarre
Tafelhandwagen in 2 Ausführungen
2-Radbaukarre mit Rüstleiter und Figuren
2 Figuren, Leiter tragend
Peitschenlampe, unbeleuchtet, in Polystyrol
Trägerbrücke mit Oberleitungsmast (Blech)
Bitte wenden Sie sich an Ihr Fachgeschäft!

PGH Eisenbahn-Modellbau

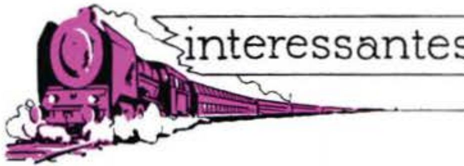
Plauen, Krausenstraße 34 / Ruf 56 49

STADTILMER BAHNEN

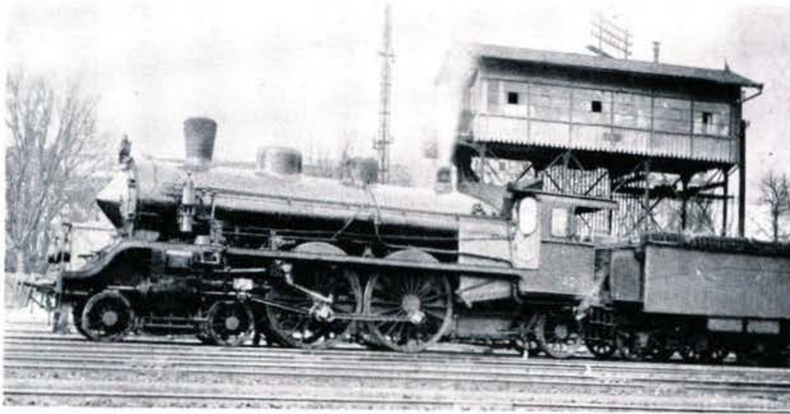




VEB·METALLWARENFABRIK·STADTILM·THÜR.



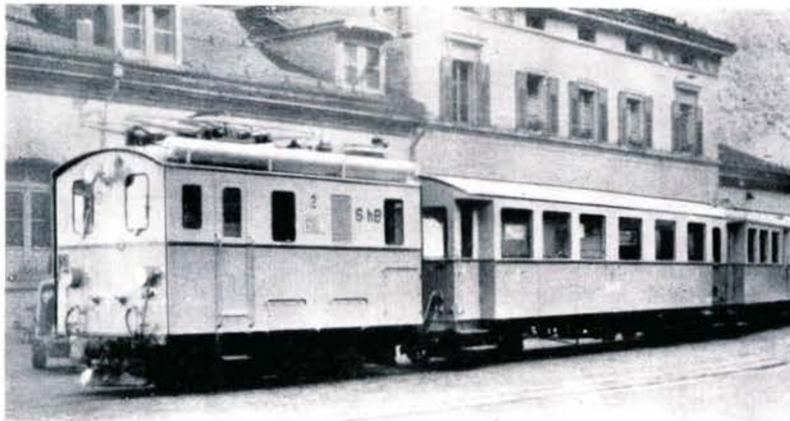
interessantes von den eisenbahnen der welt + +



Diese Lokomotive, erbaut von Maffei in den Jahren 1902–1905, gehört zur Baureihe 14^{1}. Sie hat die Betriebsgattung S 25.16. Eingesetzt wurde sie auf den Strecken Mannheim–Heidelberg–Basel. Sie hatte eine Leistung von 1850 PS.

Foto: Dr. P. Feißel und Dr. H. J. Feißel, Hanau





1

Bild 1 Der Zug der Schöllenen-Bahn beim Halt auf dem Bahnhof Göschenen (Göschenen-Andermatt). Die gesamte Betriebslänge dieser Bahn, die eine Spurweite von 1000 mm hat, beträgt 3729 m, davon sind 2735 m mit Zahnstange System Abt versehen. Die Strecke hat eine größte Neigung von 179 ‰ und einen kleinsten Radius von 50 m. Sie wird mit 11 500 V $16\frac{2}{3}$ Hz betrieben.

Bild 2 Der Bahnhof Göschenen liegt am Eingang des Gotthardtunnels. Die Oberkante des Tunnelportals ist auf dem unteren Teil des Bildes zu erkennen; links fährt die Zahnradlok der Schöllenen-Bahn.

Bild 3 Die beiden Tunnelportale des Gotthardtunnels in Bildmitte, oben halbrechts die Tunneleinfahrt der Schöllenen-Bahn.

Fotos: Hermann R. Kirsten, Dresden

2



3

